IBM NetVista



Benutzerhandbuch A20 Typ 6269 A40 Typen 6568, 6578, 6648 A40p Typen 6569, 6579, 6649

IBM NetVista



Benutzerhandbuch A20 Typ 6269 A40 Typen 6568, 6578, 6648 A40p Typen 6569, 6579, 6649

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen im Abschnitt „Sicherheitshinweise” auf Seite iii und in „Anhang E. Bemerkungen und Marken” auf Seite 133 gelesen werden.

Zweite Auflage (August 2000)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
NetVista User Guide
A20 Type 6269
A40 Types 6568, 6578, 6648
A40p Types 6569, 6579, 6649
IBM Teilenummer 19K8332,

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

Herausgegeben von:
SW NLS Center
Kst. 2877
August 2000

Sicherheitshinweise

Die folgenden wichtigen Erklärungen beziehen sich auf die Komponenten Ihres Computers, die potenzielle Gefahren für den Benutzer bergen.

Hinweis zur Lithiumbatterie

Achtung:
Die Batterie kann bei unsachgemäßem Austauschen explodieren.

Die Batterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder eine vom Hersteller empfohlene gleichwertige Batterie ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht

- **mit Wasser in Berührung bringen**
- **über 100 °C erhitzen**
- **reparieren oder zerlegen.**

Bei der Entsorgung von Batterien die örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen beachten.

ATTENTION

Danger d'explosion en cas de remplacement incorrect de la batterie.

Remplacer uniquement par une batterie IBM de type ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. La batterie contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

Ne pas :

- **Lancer ou plonger dans l'eau**
- **Chauffer à plus de 100°C (212°F)**
- **Réparer ou désassembler**

Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux règlements locaux.

Lasersicherheit

Einige IBM PC-Modelle sind werkseitig mit einem CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk ausgestattet. CD-ROM- und DVD-ROM-Laufwerke können auch gesondert als Zusatzeinrichtung erworben werden. CD-ROM- und DVD-ROM-Laufwerke sind Laserprodukte. Diese Laufwerke sind gemäß Europäischer Norm HD 482, entsprechend DIN VDE 0837 sicherheitsgeprüft und als Gerät der Klasse 1 zugelassen.

Wenn ein CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk installiert ist, beachten Sie folgendes:

Achtung:
Steuer- und Einstellelemente sowie Verfahren nur entsprechend den Anweisungen im vorliegenden Handbuch einsetzen. Andernfalls kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.

Die Abdeckungen des CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerks wegen möglicher Laserstrahlung nicht entfernen. In dem CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk sind keine zu wartenden Teile vorhanden. **Laufwerkabdeckungen nicht entfernen.**

Einige CD-ROM- und DVD-ROM-Laufwerke enthalten einen Laser der Klasse 3A oder 3B. Bei diesen Laufwerken ist folgendes zu beachten:

DANGER

Laserstrahlung bei geöffnetem Gerät. Nicht in den Laserstrahl blicken. Niemals direkt mit optischen Instrumenten die Austrittsöffnung betrachten. Nicht dem Strahlungsbereich aussetzen.

DANGER:

Certains modèles d'ordinateurs personnels sont équipés d'origine d'une unité de CD-ROM ou de DVD-ROM. Mais ces unités sont également vendues séparément en tant qu'options. L'unité de CD-ROM/DVD-ROM est un appareil à laser. Aux État-Unis, l'unité de CD-ROM/DVD-ROM est certifiée conforme aux normes indiquées dans le sous-chapitre J du DHHS 21 CFR relatif aux produits à laser de classe 1. Dans les autres pays, elle est certifiée être un produit à laser de classe 1 conforme aux normes CEI 825 et CENELEC EN 60 825.

Lorsqu'une unité de CD-ROM/DVD-ROM est installée, tenez compte des remarques suivantes:

ATTENTION: Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites.

L'ouverture de l'unité de CD-ROM/DVD-ROM peut entraîner un risque d'exposition au rayon laser. Pour toute intervention, faites appel à du personnel qualifié.

Certaines unités de CD-ROM/DVD-ROM peuvent contenir une diode à laser de classe 3A ou 3B. Tenez compte de la consigne qui suit:

DANGER

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Évitez toute exposition directe des yeux au rayon laser. Évitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch hilft Ihnen dabei, sich mit dem IBM NetVista-Computer und seinen Funktionen vertraut zu machen. In dem Handbuch wird beschrieben, wie Sie Zusatzeinrichungen in Ihrem Computer installieren, konfigurieren, betreiben und warten. Sollten Probleme auftreten - was sehr unwahrscheinlich ist -, finden Sie in diesem Handbuch hilfreiche Informationen zur Fehlerbehebung und Anweisungen zum Anfordern von Service.

Referenzinformationen

Weitere Informationen zu Ihrem Computer erhalten Sie möglicherweise, wenn Sie das Programm Access IBM auf Ihrem Desktop verwenden, um die Hilfethemen aufzurufen.

Die folgende Dokumentation enthält zusätzliche Informationen zu Ihrem Computer:

- *Kurzübersicht*
  Diese Veröffentlichung wird mit Ihrem Computer geliefert und enthält allgemeine Informationen, die Ihnen dabei helfen, den Computer sicher aufzustellen und auf wichtige Online-Veröffentlichungen zuzugreifen.
- *Understanding Your Personal Computer*
  Diese Online-Veröffentlichung (verfügbar im World Wide Web) enthält allgemeine Informationen zur Verwendung von PCs und detaillierte Informationen zu den spezifischen Funktionen Ihres Computers. Sie finden diese Online-Veröffentlichung im World Wide Web unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support.

Die folgenden Dokumentationen enthalten weitere Informationen zu Ihrem Computer:

- *Hardware Maintenance Manual*
  Diese Veröffentlichung enthält Informationen für ausgebildete Kundendiensttechniker. Sie finden diese Veröffentlichung unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support/pc im World Wide Web. Geben Sie im Feld ″Quick Path″ die Modellnummer und den Maschinentyp ein und klikken Sie auf **Go**. Klicken Sie auf **Online publications** und dann auf **Hardware Maintenance Manuals**.

  Dieses Handbuch kann auch bei IBM bestellt werden. Informationen zum Erwerb eines solchen Exemplars finden Sie in „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113.

- *Technical Information Manual*
  Diese Veröffentlichung enthält Informationen für Benutzer, die mehr über die technischen Aspekte ihres Computers erfahren möchten. Sie finden diese Veröffentlichung im World Wide Web auf der folgenden Website: http://www.ibm.com/pc/support/pc/.
  Geben Sie im Feld ″Quick Path″ die Modellnummer und den Maschinentyp ein und klicken Sie dann auf **Go**. Klicken Sie auf **Online publications** und anschließend auf **Technical Manuals**.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Übersicht über den Computer IBM NetVista

Vielen Dank, dass Sie sich für einen IBM NetVista entschieden haben. Ihr Computer entspricht in vielerlei Hinsicht dem neuesten Stand der Computertechnologie und kann bei veränderten Anforderungen aufgerüstet werden.

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Leistungsmerkmale des Computers, die vorinstallierte Software und die technischen Daten des Computers.

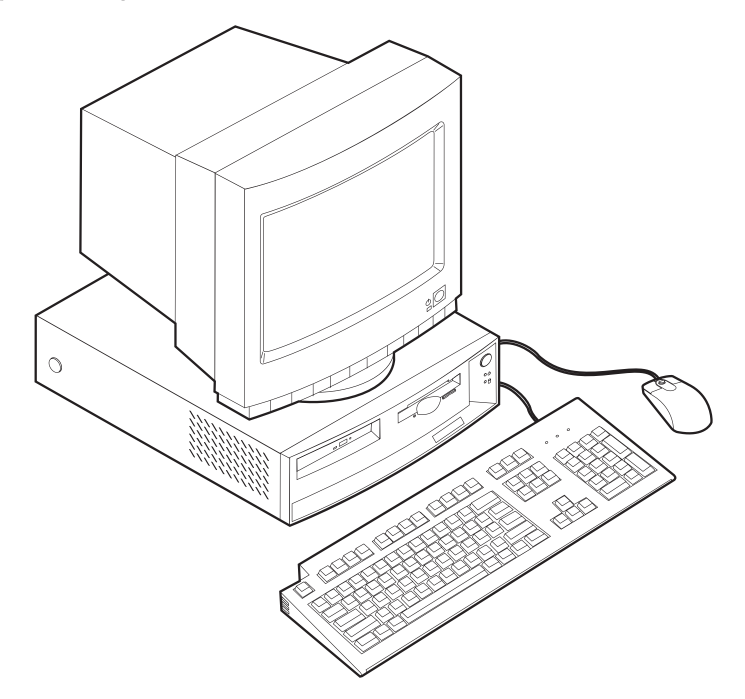
Computer identifizieren

Der Computer kann am einfachsten anhand der Typ-/Modellnummer identifiziert werden. Die Typ-/Modellnummer gibt Auskunft über die verschiedenen Komponenten des Computers, z. B. über den Mikroprozessortyp oder die Anzahl der Laufwerkpositionen. Die Nummer ist auf der Vorderseite des Computers auf dem kleinen Etikett angegeben. Ein Beispiel für eine solche Typ-/Modellnummer ist 6568-110.

Dieses Buch ist für alle Modelle bestimmt. Beschreibungen, die nur für das eine oder andere Modell gelten, sind mit einem Hinweis auf den Modelltyp versehen. Sollte keine Modellangabe vorhanden sein, gelten die Beschreibungen für alle Modelle. Auf den folgenden Seiten finden Sie die Beschreibungen der beiden Grundmodelle.

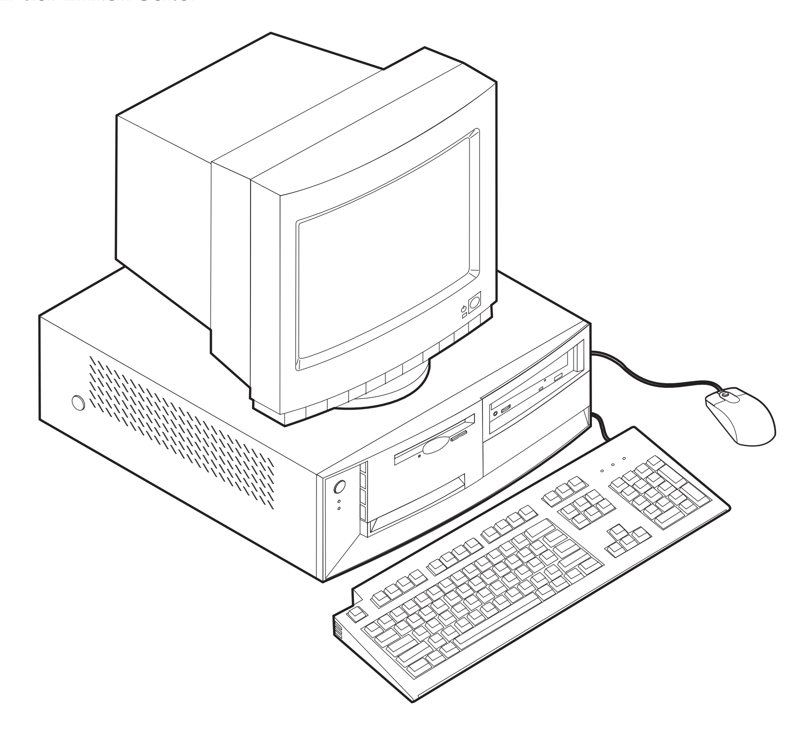
Tischmodelle mit kleinem Formatfaktor

Tischmodelle mit kleinem Formatfaktor besitzen ein Diskettenlaufwerk und ein Festplattenlaufwerk. Einige Modelle sind mit einem flachen CD-ROM-Laufwerk ausgestattet. Der Netzschalter befindet sich von der Vorderseite des Computers aus gesehen auf der rechten Seite.



Tischmodelle

Tischmodelle sind mit einem Diskettenlaufwerk und einem Festplattenlaufwerk ausgestattet. Einige Modelle besitzen darüber hinaus ein CD-ROM-Laufwerk. Der Netzschalter befindet sich von der Vorderseite des Computers aus gesehen auf der linken Seite.



Leistungsmerkmale

Nicht alle Modelle besitzen die hier aufgeführten Leistungsmerkmale.

Mikroprozessor
Mikroprozessor vom Typ Intel Pentium III mit 256 KB internem L2-Cache oder Mikroprozessor vom Typ Intel Celeron mit 128 KB internem L2-Cache

Hauptspeicher

- Unterstützung für:
  - SDRAM, 3,3 V, synchron, 168 Kontaktstifte, DIMM, nicht gepuffert, 133 MHz, keine Parität
  - DIMMs mit 64 MB, 128 MB und 256 MB, nicht gepuffert, keine Parität, maximal 512 MB
  - DIMM-Höhe bis zu 38,1 mm
- FLASH-Speicher mit 512 KB für Systemprogramme

Interne Laufwerke

- 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 1,44 MB
- Internes Festplattenlaufwerk
- EIDE-CD-ROM-Laufwerk (einige Modelle)

Video-Controller

- Technologie für dynamischen Videospeicher
- AGP-Adapter (einige Modelle)

Audiosubsystem Integriertes 16-Bit-Audiosubsystem, kompatibel mit Sound Blaster Pro

10/100-Mbit/s-Ethernet-Adapter, der Wake on LAN unterstützt (einige Modelle)

Systemverwaltungsfunktionen

- Remote Program Load (RPL) und Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Wake on LAN (erfordert einen Netzadapter, der Wake on LAN unterstützt)
- Wake on Ring; im Konfigurationsdienstprogramm heißt diese Funktion Serial Port Ring Detect für einen externen Modem und Modem Ring Detect für einen internen Modem (einige Modelle stellen nicht alle dieser Funktionen bereit)
- Wake on Alarm

- Fernverwaltung (die Möglichkeit, POST und BIOS über das Netz zu aktualisieren)
- Automatischer Systemstart
- SM-BIOS und SM-Software (SM = System Management)
- Möglichkeit, Ergebnisse der POST-Hardwaretests zu speichern

Ein-/Ausgabekomponenten
- 25poliger ECP/EPP-Parallelanschluss
- Ein oder zwei 9polige serielle Anschlüsse
- Zwei 4polige USB-Anschlüsse
- PS/2-Mausanschluss
- PS/2-Tastaturanschluss
- 15poliger Bildschirmanschluss
- Drei Audioanschlüsse (Ausgang/Kopfhörer, Eingang und Mikrofon)
- Joystick/MIDI-Anschluss (einige Modelle)

Erweiterungsmöglichkeiten
- Tischmodelle mit kleinem Formatfaktor
  - Drei Laufwerkpositionen
  - Zwei PCI-Steckplätze mit Unterstützung für Plug-and-Play-Adapter
- Tischmodelle
  - Vier Laufwerkpositionen
  - Drei PCI-Erweiterungssteckplätze mit Unterstützung für Plug-and-Play-Adapter
  - Ein AGP-Erweiterungssteckplatz (einige Modelle; einige Modelle mit AGP-Steckplatz werden mit vorinstalliertem AGP-Adapter geliefert)

Stromversorgung
- Modell mit kleinem Formatfaktor: 110-Watt-Netzteil mit automatischer Wechselspannungsprüfung
- Tischmodell: 155-Watt-Netzteil mit manuellem Spannungsauswahlschalter
- Automatische Umschaltung auf 50 oder 60 Hz Eingangsfrequenz
- Integrierter Überlast- und Überspannungsschutz
- APM-Unterstützung (Advanced Power Management, erweiterte Stromverbrauchssteuerung)
- Unterstützung für Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)

Sicherheitseinrichtungen
- Start- und Administratorkennwörter

- Gehäuseschloss (einige Modelle)
- Unterstützung für einen zusätzlichen U-Bolzen und eine abschließbare Sicherheitskette
- Steuerung der Startreihenfolge
- Systemstart ohne Diskettenlaufwerk, Tastatur und Maus
- Modus für nichtüberwachten Start
- Steuerung für Disketten- und Festplattenein-/ausgabe
- E/A-Steuerung für serielle und parallele Anschlüsse
- Sicherheitsprofile für Einheiten

Von IBM vorinstallierte Software
Möglicherweise ist auf Ihrem Computer bei Lieferung bereits Software vorinstalliert. Sollte dies der Fall sein, gehören dazu ein Betriebssystem, Einheitentreiber für die integrierten Komponenten sowie weitere Unterstützungsprogramme.

Unterstützte Betriebssysteme
- Microsoft Windows 2000 Professional
- Microsoft Windows NT Workstation Version 4.0 mit Service Pack 6
- Microsoft Windows 98 SE
- Microsoft Windows Millennium (Me)
- Novell NetWare Versionen 3.2, 4.11, 5.0

Auf Kompatibilität geprüfte Betriebssysteme
- Microsoft Windows 95
- DOS 2000
- SCO OpenServer ab 5.0.2
- IBM OS/2 Warp Connect 3.0
- IBM OS/2 Warp 4.0
- IBM OS/2 LAN Server 3.0 und 4.0
- Linux: Red Hat, Caldera, S.U.S.E. und Pacific High Tech
- Sun Solaris ab 2.5.1

---

1. Die hier aufgeführten Betriebssysteme werden momentan auf Kompatibilität getestet. Nach der Veröffentlichung dieser Broschüre werden möglicherweise noch weitere Betriebssysteme von IBM als für Ihren Computer geeignet identifiziert. Korrekturen und Erweiterungen zu dieser Liste unterliegen ständigen Änderungen. Wenn Sie sich erkundigen möchten, ob ein Betriebssystem auf Kompatibilität geprüft wurde, können Sie dies auf der Website des entsprechenden Betriebssystemherstellers tun.

Kapitel 2. Computer einrichten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Anschließen der Kabel an den Computer und zum Einschalten des Computers.

Legen Sie folgendes bereit:

- Computer
- Netzkabel des Computers
- Tastatur
- Maus
- Bildschirm (wird separat mit Signalkabel und Netzkabel vertrieben)

Falls eine Komponente fehlt, wenden Sie sich an Ihren IBM Händler.

Standort für den Computer auswählen

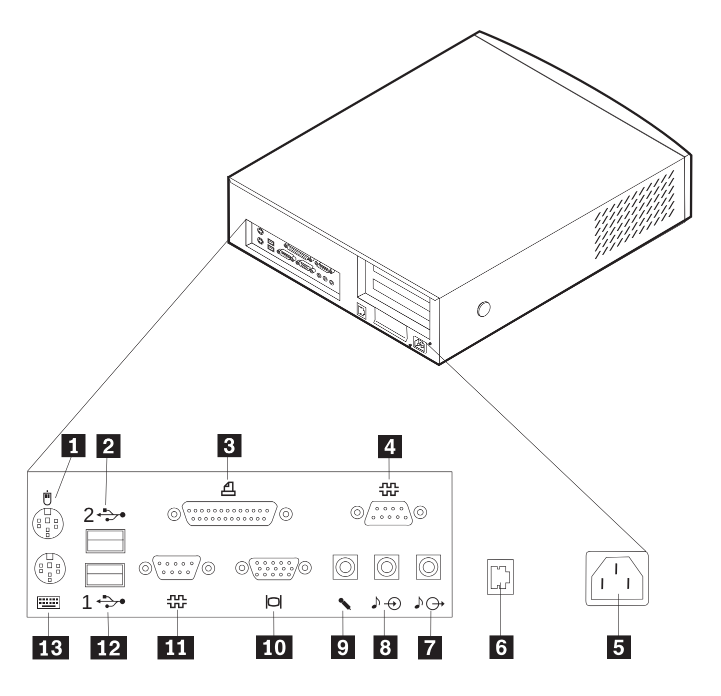
Stellen Sie sicher, dass genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für den Computer, den Bildschirm und weitere Einheiten zur Verfügung stehen. Wählen Sie einen Standort, an dem der Computer keiner Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Halten Sie um den Computer einen Abstand von ca. 50 mm ein, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann.

Informationen zur Einrichtung eines benutzerfreundlichen, gesunden und bequemen Arbeitsplatzes finden Sie im Abschnitt „Arbeitsplatz einrichten” auf Seite 14.

Computerkabel anschließen

Zum Einrichten Ihres Computers müssen Sie wissen, wo sich die Anschlüsse am Computer befinden.

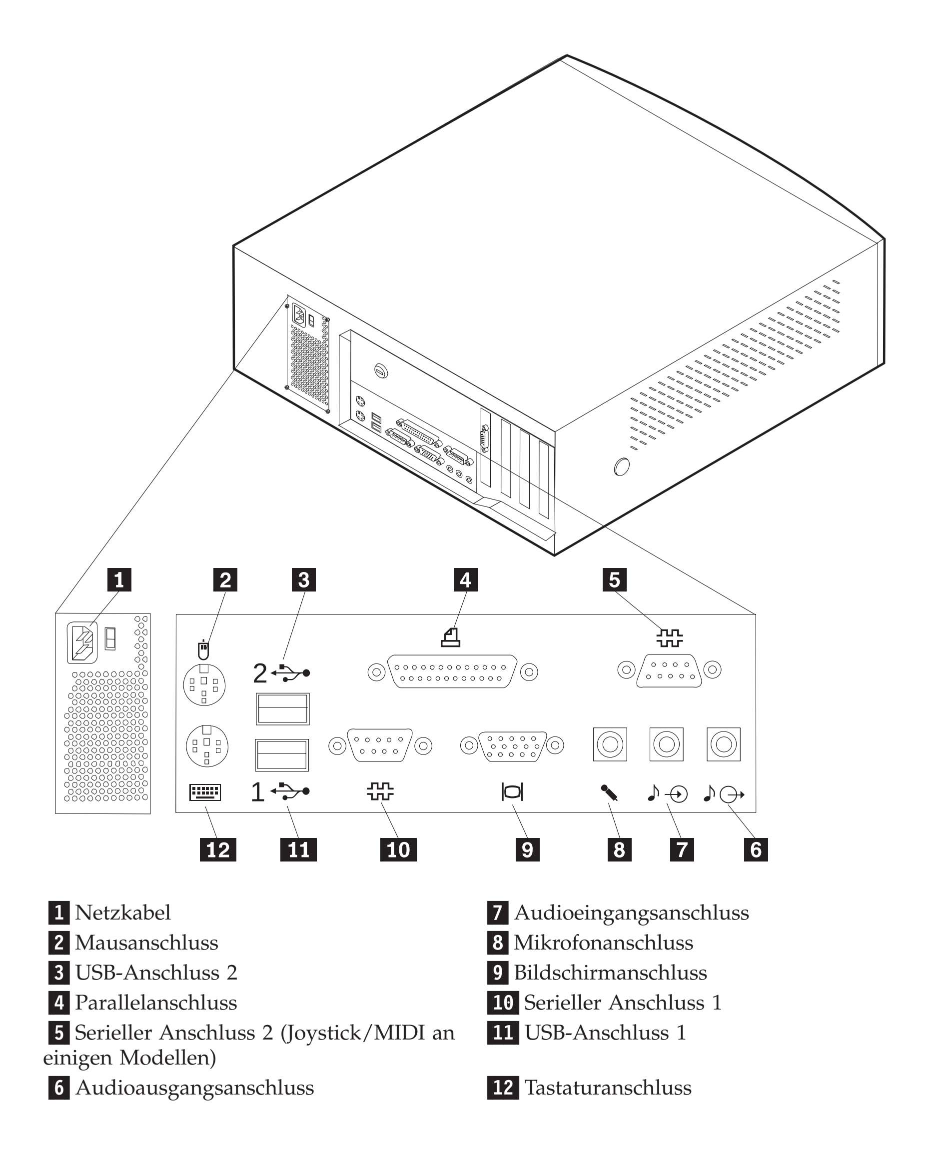
Die folgende Abbildung zeigt, wo sich die Anschlüsse an der Rückseite des Tischmodells mit kleinem Formatfaktor befinden. Möglicherweise haben Sie nicht für alle der hier abgebildeten Anschlüsse Einheiten.



1 Mausanschluss
2 USB-Anschluss 2
3 Parallelanschluss
4 Serieller Anschluss 2
5 Anschluss für Netzkabel
6 Ethernet-Anschluss
7 Audioausgangsanschluss
8 Audioeingangsanschluss
9 Mikrofonanschluss
10 Bildschirmanschluss
11 Serieller Anschluss 1
12 USB-Anschluss 1
13 Tastaturanschluss

Anmerkung: Diese Anschlüsse an der Rückseite des Computers sind mit roten Symbolen markiert. Diese Symbole helfen Ihnen dabei, die Kabel den richtigen Anschlüssen zuzuordnen, wenn Sie Ihren Computer einrichten.

Die folgende Abbildung zeigt, wo sich die Anschlüsse an der Rückseite des Tischmodells befinden. Möglicherweise haben Sie nicht für alle der hier abgebildeten Anschlüsse Einheiten.

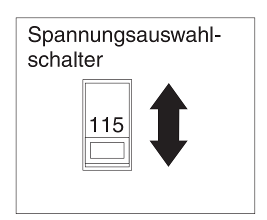


1 Netzkabel	**7** Audioeingangsanschluss
2 Mausanschluss	**8** Mikrofonanschluss
3 USB-Anschluss 2	**9** Bildschirmanschluss
4 Parallelanschluss	**10** Serieller Anschluss 1
5 Serieller Anschluss 2 (Joystick/MIDI an einigen Modellen)	**11** USB-Anschluss 1
6 Audioausgangsanschluss	**12** Tastaturanschluss

Anmerkung: Diese Anschlüsse an der Rückseite des Computers sind mit roten Symbolen markiert. Diese Symbole helfen Ihnen dabei, die Kabel den richtigen Anschlüssen am Computer zuzuordnen.

Verwenden Sie zum Einrichten Ihres Computers die vorherigen Abbildungen und gehen Sie wie folgt vor, um die Kabel an den Computer anzuschließen.

1. Besitzen Sie ein Tischmodell, überprüfen Sie die Einstellung des Spannungsauswahlschalters. Schieben Sie den Schalter, falls erforderlich, mit einem Kugelschreiber in eine andere Position.
   - Wenn der Spannungsbereich zwischen 90 und 137 V liegt, stellen Sie den Spannungsauswahlschalter auf 115 V oder 115 ein.
   - Wenn der Spannungsbereich zwischen 180 und 265 V liegt, stellen Sie den Spannungsauswahlschalter auf 230 V oder 230 ein.



2. Schließen Sie das Bildschirmkabel zuerst an den Bildschirm (falls noch nicht geschehen) und dann an den Bildschirmanschluss am Computer an. Ziehen Sie anschließend die Schrauben fest.

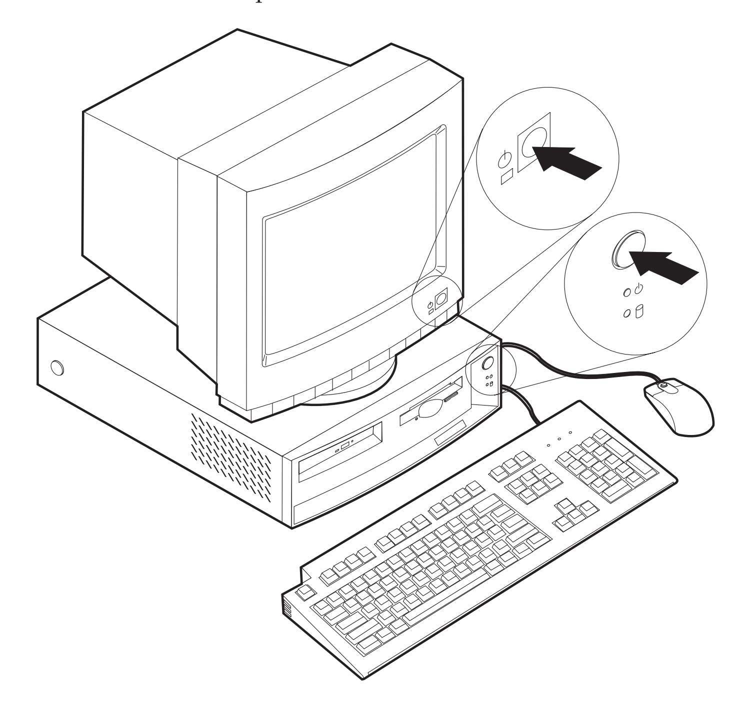
   Anmerkung: Ist Ihr Computer mit einem AGP-Adapter (Accelerated Graphics Port) ausgestattet, ist der Bildschirmanschluss auf der Systemplatine inaktiviert. Schließen Sie den Bildschirm an den AGP-Bildschirmanschluss an.
3. Schließen Sie das Tastaturkabel an den purpurroten Tastaturanschluss an. Schließen Sie das Mauskabel an den grünen Mausanschluss an.

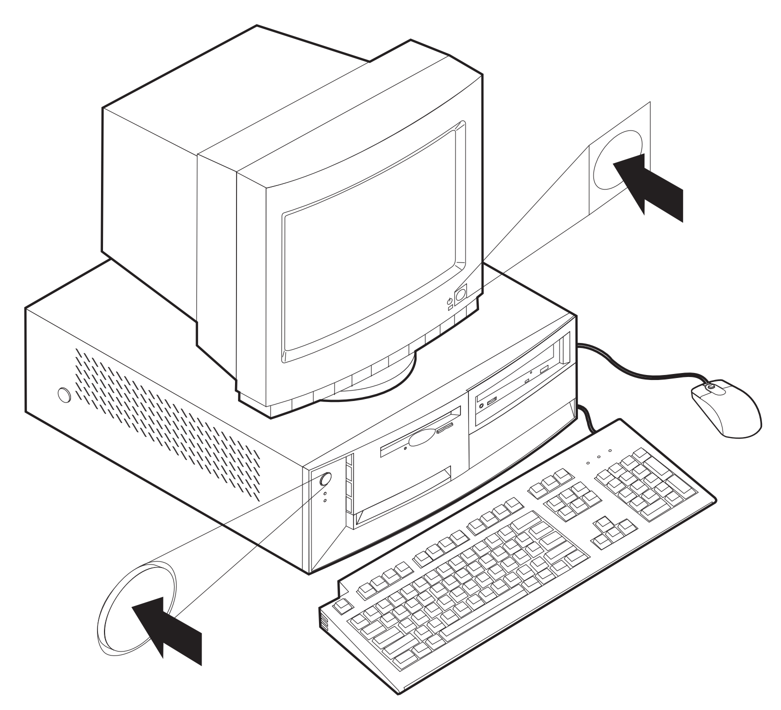
   Anmerkung: Sollte auf Ihrem Computer das Betriebssystem Windows NT vorinstalliert und eine Maus ScrollPoint II an den Computer angeschlossen sein, funktioniert die Maus zwar nach dem ersten Systemstart, aber die ScrollPoint-Funktion der Maus ist nicht verfügbar. Sie müssen den Computer herunterfahren und dann erneut starten, um die ScrollPoint-Funktion zu aktivieren.

4. Schließen Sie alle zusätzlichen Einheiten an.
   - Einen Drucker oder eine parallele Einheit an den Parallelanschluss.
   - Eine serielle Einheit oder einen externen Modem an den seriellen Anschluss.
   - USB-Einheiten (Universal Serial Bus).
   - Optionale Einheiten wie Lautsprecher, Mikrofone oder Kopfhörer für Modelle mit einer Audioeinheit.
   - Ist der Netzteilanschluss durch einen Aufkleber abgedeckt, entfernen Sie den Aufkleber. Schließen Sie die Netzkabel zuerst an den Computer, den Bildschirm und alle Einheiten an und stecken Sie dann die Kabel in ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen.
   - Ist Ihr Computer mit einem Ethernet-Adapter ausgestattet, schließen Sie das Ethernet-Kabel an.

Strom einschalten

Schalten Sie zuerst den Bildschirm und andere externe Einheiten und dann den Computer ein. In der folgenden Abbildung sehen Sie, wo sich die Netzschalter am Bildschirm und am Computer befinden.





Während der Computer einen kurzen Selbsttest durchführt, sehen Sie eine Logoanzeige. Nach erfolgreicher Task-Ausführung wird die Logoanzeige ausgeblendet. Das BIOS und die Software (bei Modellen mit vorinstallierter Software) werden geladen.

Anmerkung: Falls Sie vermuten, dass ein Fehler vorliegt, schlagen Sie „Kapitel 6. Fehlerbehebung” auf Seite 79 auf.

Installation abschließen

Notieren Sie die Identifikationsnummern (Seriennummer und Modell/Typ), die auf der Vorderseite des Computers stehen, und übertragen Sie diese Daten in „Anhang D. Gerätedaten” auf Seite 131. Die Identifikationsnummern stehen auf der Frontblende unter dem CD-ROM-Laufwerk.

Im Abschnitt „Referenzinformationen” auf Seite vii vorne in diesem Handbuch sind weitere Quellen aufgeführt, in denen Sie Informationen zu Ihrem Computer finden. Sie können die Online-Bücher über Access IBM auf Ihrem Desktop oder über die Adresse http://www.ibm.com/pc/support/ im World Wide Web aufrufen. Weitere Programme sind auf der CD-ROM *Softwareauswahl* und ggf. auf weiteren CDs und Disketten enthalten. Wenn Sie ein eigenes Betriebssystem installieren, müssen die Einheitentreiber nach der Installation des Betriebssystems installiert werden. Sie können Einheitentreiber für nicht vorinstallierte Betriebssysteme über die folgende Adresse aus dem World Wide Web herunterladen: http://www.ibm.com/pc/support/. Installationsanweisungen finden Sie in den Readme-Dateien zu den Einheitentreiberdateien.

Arbeitsplatz einrichten

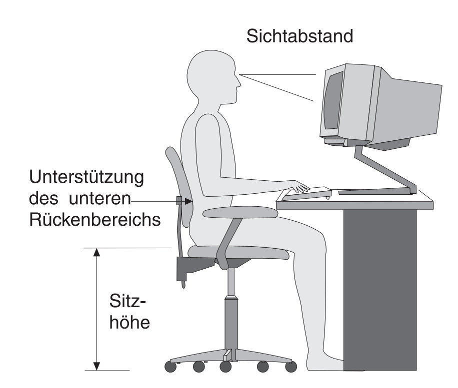
Um ein effektives Arbeiten mit dem Computer zu ermöglichen, sollten Arbeitsgeräte und Arbeitsbereich vom Benutzer auf seine speziellen Arbeitsanforderungen abgestimmt werden. Dabei ist vor allem auf eine gesunde und bequeme Sitzhaltung, aber auch auf Lichteinfall, Luftzirkulation und die Position der Netzsteckdosen im Raum zu achten.

Ergonomische Arbeitsumgebung

Es gibt keine für alle Menschen gleichermaßen gültige ideale Sitzposition. Die folgenden Richtlinien können jedoch dabei helfen, die jeweils optimale Sitzposition zu finden.

Sitzen in unveränderter Position über einen längeren Zeitraum kann zu Ermüdungserscheinungen führen. Ein guter Stuhl kann hierbei von großer Hilfe sein. Rückenlehne und Sitz sollten separat einstellbar sein und eine stabile Stütze bieten. Die vordere Kante des Sitzpolsters sollte abgerundet sein, um den auf den Oberschenkeln lastenden Druck zu verringern. Stellen Sie den Sitz so ein, dass die Oberschenkel parallel zum Boden verlaufen, und stellen Sie die Füße entweder flach auf den Boden oder auf eine Fußstütze.

Halten Sie beim Arbeiten mit der Tastatur die Unterarme parallel zum Boden und bringen Sie die Handgelenke in eine möglichst entspannte und bequeme Position. Die Tasten nur leicht anschlagen und Hände und Finger so entspannt wie möglich lassen. Um eine bequeme Arbeitshaltung zu erzielen, kann der Neigungswinkel der Tastatur durch Einstellen der Tastaturstützen geändert werden.



Der Bildschirm sollte so eingestellt sein, dass sich die obere Bildschirmkante in Augenhöhe oder dicht darunter befindet. Stellen Sie den Bildschirm im richtigen Abstand, normalerweise 51 bis 61 cm von den Augen entfernt, so auf, dass der Inhalt der Anzeige bei bequemer und unverkrampfter Körperhaltung leicht ablesbar ist. In bequemer Reichweite sollten auch alle anderen Geräte sein, die Sie regelmäßig verwenden, z. B. Telefon und Maus.

Blendung und Lichteinfall

Stellen Sie den Bildschirm so auf, dass möglichst wenig Blendung und Reflexionen durch Deckenlampen, Fenster und andere Lichtquellen auftreten. Selbst das reflektierende Licht von glänzenden Oberflächen kann störende Reflexionen auf Ihrem Bildschirm verursachen. Stellen Sie, wenn möglich, den Bildschirm im rechten Winkel zu Fenstern und anderen Lichtquellen auf. Falls erforderlich, müssen Sie den Lichteinfall von Deckenleuchten durch Ausschalten der Deckenleuchten oder durch Einsetzen schwächerer Glühlampen reduzieren. Wenn Sie den Bildschirm in der Nähe eines Fensters aufstellen, sollte er durch Vorhänge oder Jalousien vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Im Laufe des Tages eintretende Änderungen der Lichtverhältnisse können durch Anpassen der Helligkeits- und Kontrasteinstellungen am Bildschirm ausgeglichen werden.

Wenn störende Reflexionen nicht durch Platzierung des Bildschirms oder Anpassung der Beleuchtung vermieden werden können, bringen Sie einen Blendschutzfilter am Bildschirm an. Solche Filter können jedoch die Bildschärfe beeinträchtigen und sollten daher nur verwendet werden, wenn andere Maßnahmen gegen störenden Lichteinfall wirkungslos bleiben.

Angesammelter Staub verstärkt die störenden Auswirkungen ungünstigen Lichteinfalls. Deshalb sollte der Bildschirm regelmäßig mit einem weichen Tuch und nicht scheuerndem, flüssigem Glasreiniger gereinigt werden.

Belüftung

Computer und Bildschirm erzeugen Wärme. Im Computer sorgt ein Lüfter ständig für Kühlung. Der Bildschirm verfügt über Lüftungsschlitze, durch die die Wärme entweichen kann. Wenn die Lüftungsschlitze blockiert sind, kann es durch Überhitzung zu Betriebsstörungen und Schäden kommen. Beim Aufstellen von Computer und Bildschirm müssen Sie darauf achten, dass die Lüftungsschlitze frei bleiben. Normalerweise ist ein Belüftungsabstand von ca. 5 cm ausreichend. Außerdem sollten Sie darauf achten, dass der vom Lüfter erzeugte Warmluftstrom nicht in unmittelbarer Nähe von Personen austritt.

Netzsteckdosen und Kabellängen

Die endgültige Platzierung des Computers kann auch von der Position der Netzsteckdosen und der Länge von Netzkabeln und Anschlusskabeln für Bildschirm, Drucker und andere Einheiten abhängen.

Beachten Sie beim Einrichten Ihres Arbeitsplatzes folgendes:

- Verwenden Sie möglichst keine Verlängerungskabel. Stecken Sie, wenn möglich, das Netzkabel des Computers direkt in eine Netzsteckdose.
- Netz- und Anschlusskabel nicht in Gängen oder anderen Bereichen verlegen, in denen jemand aus Versehen auf sie treten oder über sie stolpern kann.

Weitere Informationen zu Netzkabeln finden Sie im Abschnitt „Hinweis zu Netzkabeln” auf Seite 142.

Kapitel 3. Computerbetrieb und Umgang mit dem Computer

Dieses Kapitel enthält Informationen, die Ihnen die tägliche Arbeit und den Umgang mit Ihrem Computer erleichtern sollen.

Computer starten

In der Abbildung im Abschnitt „Strom einschalten” auf Seite 12 sehen Sie, wo sich die Netzschalter an Ihrem Computerbildschirm befinden.

Was Sie beim Einschalten des Computers sehen und hören, ist von den Einstellungen im Menü ’Startoptionen’ des Konfigurationsdienstprogramms abhängig. Die Standardeinstellungen sind **Einschaltstatus**[*Inaktiviert*] und **Selbsttest beim Einschalten**[*Schnell*].

Anmerkung: Auch andere Optionen können beeinflussen, was nach dem Starten Ihres Computers am Bildschirm angezeigt wird.

Wenn Sie den Computer einschalten, werden Optionen wie die folgenden angezeigt:

```
Zum Aufrufen des Konfigurationsprogramms die Taste F1 drücken.

Zum Starten des IBM Programms für Produktwiederherstellung die Taste F11
drücken.
```

Anmerkung: Die Option zum Drücken der Taste F1 für den Aufruf des Konfigurationsdienstprogramms erscheint, wenn Sie den Computer einschalten. Diese Anzeige erscheint jedoch nur für wenige Augenblicke. Anweisungen zum Aufrufen des Konfigurationsdienstprogramms finden Sie auf Seite 33.

Videofunktionen verwenden

Ihr Computer ist mit einem integrierten SVGA-Video-Controller (Super Video Graphics Array) ausgestattet. Dieser Controller befindet sich auf der Systemplatine. In einigen Modellen ist ein AGP-Adapter eingebaut.

SVGA (Super Video Graphics Array) ist ein Videostandard für die Anzeige von Text und Grafikabbildern auf einem Bildschirm. Wie andere Videostandards unterstützt SVGA eine Vielzahl von *Videomodi*. Videomodi sind verschiedene Kombinationen aus Auflösung, Bildwiederholfrequenz und Farbanzahl, die durch einen Videostandard für die Anzeige von Text und Grafiken definiert

sind. Weitere Informationen zu den Videomodi finden Sie in der Broschüre *Understanding Your Computer* (verfügbar im World Wide Web unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support/).

Videoeinheitentreiber

Um das Leistungsspektrum des Grafikadapters in Ihrem Computer vollständig ausnutzen zu können, benötigen einige Betriebssysteme und Anwendungsprogramme angepasste Software, auch bekannt als Videoeinheitentreiber. Diese Einheitentreiber bieten Unterstützung für höhere Geschwindigkeiten, höhere Auflösungen, ein größeres Farbspektrum und flimmerfreie Bilder.

Einheitentreiber für das integrierte Grafiksubsystem und eine README-Datei mit Anweisungen für die Installation der Einheitentreiber sind auf den Modellen mit vorinstallierten Betriebssystemen vorinstalliert. Befindet sich Ihrem Computer von IBM vorinstallierte Software, sind die Videoeinheitentreiber bereits auf der Festplatte installiert. Falls auf Ihrem Computer kein Betriebssystem vorinstalliert ist, können Sie die Einheitentreiber über die folgende Adresse aus dem World Wide Web herunterladen: http://www.ibm.com/pc/support/.

Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113.

Bildschirmeinstellungen ändern

Um eine optimale Grafikanzeige am Bildschirm zu erzielen und Flimmern zu reduzieren, müssen Sie möglicherweise die Auflösung und die Bildwiederholfrequenz Ihres Bildschirms ändern. Sie können die Bildschirmeinstellungen über Ihr Betriebssystem anzeigen und ändern. Verwenden Sie dazu die Anweisungen in den README-Dateien auf der zum Computer gelieferten CD-ROM *Softwareauswahl*. Weitere Informationen zu den Bildschirmeinstellungen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Achtung

Lesen Sie vor dem Ändern von Bildschirmeinstellungen die dem Bildschirm beiliegenden Informationen. Wenn Sie eine von Ihrem Bildschirm nicht unterstützte Auflösung oder Bildwiederholfrequenz verwenden, kann die Bildschirmanzeige unlesbar oder der Bildschirm beschädigt werden. Die Dokumentation zum Bildschirm enthält in der Regel Angaben zu den unterstützten Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an den Hersteller des Bildschirms.

Stellen Sie Ihren Bildschirm auf die höchste Vollbildwiederholfrequenz ein, die er unterstützt, um Flimmern und Verzerrungen der Anzeige so gering wie möglich zu halten. Sollte Ihr Bildschirm der VESA-Norm DDC (Display Data Channel) entsprechen, ist er möglicherweise bereits auf die höchste Bildwiederholfrequenz eingestellt, die der Bildschirm und der Video-Controller unterstützen. Falls Sie nicht sicher sind, ob Ihr Bildschirm der Norm DDC entspricht, lesen Sie die Informationen in der zum Bildschirm gelieferten Dokumentation.

Audiofunktionen verwenden

Ihr Computer ist mit einem integrierten Audio-Controller ausgestattet, der Sound-Blaster-Anwendungen unterstützt und mit dem Audiosystem von Microsoft Windows kompatibel ist. Manche Modelle sind außerdem mit einem internen Lautsprecher und drei Audioanschlüssen ausgestattet. Der Audio-Controller gibt Ihnen die Möglichkeit, Töne und Musik aufzuzeichnen und wiederzugeben und Multimediaanwendungen mit Ton zu verwenden. Bei Bedarf können Sie an den Audioausgang zwei Stereolautsprecher anschließen, um eine bessere Tonqualität genießen zu können.

Die Prozedur für die Tonaufzeichnung und -wiedergabe ist von Betriebssystem zu Betriebssystem verschieden. Informationen zu diesem Programm und Anweisungen für das Aufzeichnen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Die Audioanschlüsse Ihres Computers sind Minibuchsen mit einem Durchmesser von 3,5 mm. Im folgenden werden die Anschlüsse beschrieben. (Die Position der Anschlüsse können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen" auf Seite 7 entnehmen.)

Ausgang/Kopfhörer:
Über diesen Anschluss werden Tonsignale vom Computer an externe Einheiten, z. B. an Stereolautsprecher mit eigener Stromversorgung (Lautsprecher mit integrierten Verstärkern), Kopfhörer mit integriertem Mikrofon, Multimediatastaturen oder den Eingangsanschluss eines Stereosystems gesendet.

Anmerkung: Der interne Lautsprecher Ihres Computers ist inaktiviert, wenn an den Kopfhöreranschluss des Computers ein externer Lautsprecher angeschlossen wird.

Audioeingang:
Über diesen Anschluss werden Tonsignale von externen Einheiten wie der Ausgangsleitung eines Stereo- oder Fernsehgeräts oder eines Musikinstruments im Audiosystem des Computers empfangen.

Mikrofon:
An diesen Anschluss können Sie ein Mikrofon anschließen, wenn Sie

mit Ihrem Computer Sprache bzw. andere Geräusche/Klänge aufzeichnen und auf der Festplatte sichern möchten. Dieser Anschluss kann auch von Spracherkennungssoftware verwendet werden.

Anmerkung: Sollte es während der Aufzeichnung zu Stör- oder Rückkopplungsgeräuschen vom Lautsprecher kommen, versuchen Sie, die Aufzeichnungslautstärke (den Verstärkungsfaktor) des Mikrofons zu verringern.

Joystick/MIDI (nur bei einigen Modellen):
An diesen Anschluss können Sie einen Joystick für Spiele oder eine MIDI-Einheit als Schnittstelle zu digitalen Musikinstrumenten und Klangerzeugern anschließen.

Disketten verwenden

In das Diskettenlaufwerk Ihres Computers können Sie 3,5-Zoll-Disketten einlegen.

Die folgenden Informationen sollen Ihnen die Verwendung von 3,5-Zoll-Disketten erleichtern.

Umgang mit und Aufbewahrung von Disketten

Im Inneren der schützenden Diskettenabdeckung befindet sich ein flexibler Datenträger mit einer Magnetbeschichtung. Der Datenträger kann durch Hitze, Staub und Magnetfelder, ja sogar durch einen Fingerabdruck beschädigt werden. Beachten Sie deshalb bei der Handhabung und Aufbewahrung von Disketten die folgenden Richtlinien:

- Die Daten werden auf der magnetischen Oberfläche der Diskette gespeichert. Die Oberfläche ist durch ein Plastikgehäuse geschützt. Verwenden Sie die Diskette *nicht*, wenn die Diskettenabdeckung beschädigt ist. Eine beschädigte Diskette kann Schäden am Diskettenlaufwerk verursachen.
- Ein Teil der magnetischen Oberfläche von 3,5-Zoll-Disketten ist am oberen Rand der Diskette von einem Metallschutz verdeckt. Das Diskettenlaufwerk verschiebt diesen Metallschutz, wenn Daten von der Diskette gelesen oder auf die Diskette geschrieben werden. Verschieben Sie diesen Metallschutz *nicht*, weil Fingerabdrücke und Staub zum Verlust von Daten führen können.
- Berühren Sie nicht den eigentlichen magnetischen Datenträger.
- Halten Sie Disketten von Magneten oder Einheiten fern, die ein starkes Magnetfeld erzeugen, wie elektrische Motoren und Generatoren. Disketten können durch Magnete in Fernsehgeräten, Telefonen, Stereolautsprechern und anderen vergleichbaren Geräten beschädigt werden. Ein Magnetfeld kann die Daten auf Ihren Disketten löschen. Legen Sie Disketten *nicht* auf dem Bildschirm ab und verwenden Sie keine Magneten, um Notizzettel an Ihrem Computer anzubringen.

- Bewahren Sie Disketten nicht bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen auf und schützen Sie sie vor direkter Sonneneinstrahlung. Eine akzeptable Lagertemperatur für 3,5-Zoll-Disketten liegt zwischen 4 °C und 53 °C. Halten Sie Disketten von Wärmequellen fern, da sich die äußere Plastikabdeckung verformen und die Diskette beschädigen kann.

Disketten einlegen und entnehmen

Legen Sie 3,5-Zoll-Disketten mit dem Etikett nach oben und dem Metallschutz nach vorne in das Diskettenlaufwerk ein. Drücken Sie die Diskette vollständig in das Diskettenlaufwerk, bis Sie ein Schnappgeräusch hören.

Zum Entnehmen einer Diskette müssen Sie die Entnahmetaste drücken und die Diskette aus dem Laufwerk ziehen. Entnehmen Sie Disketten erst, wenn die Laufwerkbetriebsanzeige erloschen ist.

CD-ROM-Laufwerk verwenden

Einige Modelle sind mit einem vorinstallierten CD-ROM-Laufwerk ausgestattet. Diese Laufwerke können CD-ROMs wiedergeben und lesen, aber keine Daten auf die Datenträger schreiben. In diese Laufwerke können CDs nach Industrienorm mit einem Durchmesser von 12 cm eingelegt werden.

Beachten Sie bei der Verwendung eines CD-ROM-Laufwerks die folgenden Richtlinien:

- Der Einsatz dieser Laufwerke ist an Standorten mit folgenden Merkmalen nicht zu empfehlen:
  - hohe Temperaturen
  - hohe Feuchtigkeit
  - starke Staubentwicklung
  - starke Vibrationen oder plötzliche Schlageinwirkung
  - geneigte Oberfläche
  - direkte Sonneneinstrahlung.
- Legen Sie in das Laufwerk nur CDs ein.
- Entnehmen Sie die CD aus dem Laufwerk, bevor Sie den Computer transportieren.

Umgang CDs

Beachten Sie beim Umgang mit CDs die folgenden Richtlinien:

- Halten Sie die CD an den Kanten fest. Berühren Sie nicht die Oberfläche der Seite ohne Etikett.
- Verwenden Sie zum Entfernen von Staub oder Fingerabdrücken ein sauberes weiches Tuch. Wischen Sie von der Mitte nach außen. Wird die CD kreisförmig abgewischt, können Daten verlorengehen.

- Beschriften Sie die CD nicht. Bringen Sie keine Aufkleber auf der CD an.
- Verkratzen und markieren Sie die CD nicht.
- Setzen Sie die CD keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Verwenden Sie zum Reinigen der CD kein Benzol, keine Verdünnungsmittel oder andere Reinigungsmittel.
- Lassen Sie die CD nicht fallen und verbiegen Sie sie nicht.

CD einlegen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine CD in ein CD-ROM-Laufwerk einzulegen:

1. Drücken Sie die Entnahmetaste. Das CD-Fach wird aus dem Laufwerk gefahren. (Ziehen Sie das Fach nicht von Hand heraus.)

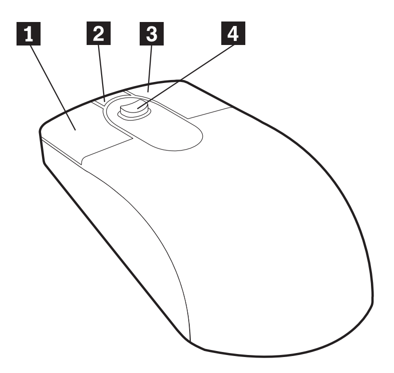
   Anmerkung: Wenn Sie ein Tischmodell mit kleinem Formatfaktor besitzen, sollen Sie beachten, dass das Fach des CD-ROM-Laufwerks teilweise aus dem Laufwerk gefahren wird. Ziehen Sie das Fach vollständig heraus.
2. Legen Sie die CD mit dem Etikett nach oben in das Fach.

   Anmerkung: Besitzen Sie ein Tischmodell mit kleinem Formatfaktor, drükken Sie die CD-ROM nach unten, bis sie einschnappt und von den mit Federn ausgestatteten Halterungen umschlossen ist.
3. Schließen Sie das Fach, indem Sie die Entnahmetaste drücken oder das Fach leicht in Richtung Computer drücken. Wenn das Fach vollständig eingefahren ist, beginnt die optische Anzeige des Laufwerks zu leuchten und zeigt damit an, dass das Laufwerk gerade aktiv ist.
4. Zum Entnehmen der CD-ROM drücken Sie die Entnahmetaste. Das Fach wird teilweise ausgefahren. Entnehmen Sie die CD-ROM dann vorsichtig.
5. Schließen Sie das Fach, indem Sie die Entnahmetaste drücken oder das Fach leicht in Richtung Computer drücken.

Anmerkung: Wird das Fach beim Drücken der Entnahmetaste nicht herausgefahren, führen Sie die Spitze einer gerade aufgebogenen Büroklammer in die Notentnahmeöffnung auf der Vorderseite des CD-ROM-Laufwerks ein.

Maus IBM ScrollPoint II verwenden

Einige Modelle sind mit einer Maus IBM ScrollPoint II ausgestattet. Die ScrollPoint-Maus ist mit den folgenden Bedienelementen ausgestattet:



1 Primäre Maustaste:
Mit dieser Taste können Sie ein Programm starten oder einen Menüeintrag auswählen.

2 Taste für schnelles/automatisches Blättern
Mit dieser Taste können Sie für die Maus den Modus für *automatisches Blättern* aktivieren. In diesem Modus steuert die Bewegung der Maus Richtung und Geschwindigkeit beim Blättern. Durch Drücken einer beliebigen Maustaste können Sie den Modus wieder inaktivieren.

3 Taste für Kontextmenü:
Mit dieser Taste können Sie ein Kontextmenü für das aktive Programm, Symbol oder Objekt aufrufen.

4 Stift zum Bewegen des Cursors:
Mit diesem Stift können Sie die Verschiebung des Cursors steuern. Der Stift reagiert auf den Druck Ihres Fingers. Die Richtung, in die Sie den Stift drücken, bestimmt die Richtung, in die der Cursor bewegt wird. Mit der Stärke des Drucks können Sie die Geschwindigkeit der Bewegung steuern.

Diese Tasten werden über den Maustreiber für IBM ScrollPoint II gesteuert. Ist auf Ihrem Computer Software vorinstalliert, ist dieser Einheitentreiber ebenfalls vorinstalliert. Von der Adresse http://www.ibm.com/pc/support/ im World Wide Web können Sie aktualisierte Maustreiber für ScrollPoint II herunterladen.

Systemprogramme aktualisieren

Systemprogramme sind die Grundschicht der auf Ihrem Computer installierten Software. Zu diesen Systemprogrammen gehören der Selbsttest beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test), der BIOS-Code und das Konfigurationsdienstprogramm. Der POST setzt sich aus einer Reihe von Tests und Prozeduren zusammen, die bei jedem Einschalten des Computers ausgeführt werden. Das BIOS ist eine Softwareschicht, die Anweisungen anderer Softwareschichten in elektrische Signale umsetzt, die der Computer interpretieren kann. Mit dem Konfigurationsdienstprogramm können Sie die Konfiguration und Einrichtung Ihres Computers anzeigen und ändern.

Auf der Systemplatine Ihres Datenverarbeitungssystems befindet sich ein Modul, der sogenannte *elektronisch löschbare programmierbare Nur-Lese-Speicher* (EEPROM, Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), der auch als *FLASH-Speicher* bezeichnet wird. Sie können POST, BIOS und das Konfigurationsdienstprogramm auf einfache Weise aktualisieren, indem Sie Ihren Computer über eine FLASH-Aktualisierungsdiskette starten. Falls die Funktion für Fernverwaltung aktiviert ist, können Sie auch diese dazu verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fernverwaltung einrichten” auf Seite 38.

IBM nimmt möglicherweise Änderungen und Erweiterungen an den Systemprogrammen vor. Freigegebene Aktualisierungen können aus dem World Wide Web (siehe „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113) heruntergeladen werden. Anweisungen zur Verwendung der Aktualisierungen für Systemprogramme sind jeweils in den README-Dateien zu den Aktualisierungen enthalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um Systemprogramme zu aktualisieren (FLASH-Aktualisierung des EEPROM):

1. Legen Sie eine FLASH-Aktualisierungsdiskette für die Systemprogramme in das Diskettenlaufwerk (Laufwerk A) Ihres Computers ein. Aktualisierungen für Systemprogramme sind unter der folgenden Adresse im World Wide Web verfügbar: http://www.ibm.com/pc/support/.
2. Schalten Sie den Computer ein. Sollte der Computer eingeschaltet sein, müssen Sie ihn ausschalten und dann wieder einschalten. Die Aktualisierung beginnt.

Tools für Netzverwaltung verwenden

Im folgenden Abschnitt werden die Funktionen beschrieben, mit denen ein Netzadministrator oder Datei-Server den Computer fern verwalten und steuern kann. Weitere Informationen zur Systemverwaltung finden Sie in der Broschüre *Understanding Your Personal Computer* (verfügbar im World Wide Web unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support/).

Die Tools von IBM Universal Manageability optimieren und automatisieren die Systemverwaltungs- und Unterstützungs-Tasks für PCs wie Ressourcennutzung und -überwachung. Diese PC-Tools, die zu den führenden am Markt gehören, werden kostenlos für IBM PCs zur Verfügung gestellt und helfen Ihnen, den Gesamtaufwand für vernetzte PCs zu reduzieren und die elementaren Ressourcen Ihres Unternehmens auf die wichtigen Geschäftsaktivitäten zu konzentrieren.

Wake on LAN

Die Funktion Wake on LAN erfordert einen Netzadapter für Wake on LAN. Mit dieser Funktion sind Netzadministratoren in der Lage, den Computer über einen fernen Standort einzuschalten. Wenn Wake on LAN zusammen mit der Netzverwaltungssoftware (die sich auf der zum Computer gelieferten CD-ROM *Softwareauswahl* befindet) eingesetzt wird, können viele Arten von Funktionen wie Datenübertragungen, Softwareaktualisierungen sowie POST- und BIOS-Aktualisierungen von einem fernen Standort aus eingeleitet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation, die zu Ihrem Ethernet-Adapter geliefert wird.

Anmerkung: Sollte das Netzkabel des Computers an einen Überspannungsschutz angeschlossen sein, müssen Sie beim Ausschalten des Computers sicherstellen, dass Sie den Netzschalter des Computers und nicht den Überspannungsschutzschalter verwenden. Andernfalls funktioniert die Funktion Wake on LAN nicht.

Remote Program Load (RPL) oder Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

Falls Ihr Computer mit einem Ethernet-Adapter ausgestattet ist, kann der Netzadministrator den Computer über Remote Program Load (RPL) oder Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) steuern. Sollten Sie RPL zusammen mit einer Software wie IBM LANClient Control Manager einsetzen, steht Ihnen eine Funktion mit dem Namen *Hybrid RPL* zur Verfügung, die Hybrid-Images (oder Dateien) auf der Festplatte installiert. Jedesmal, wenn der Computer über das Netz gestartet wird, erkennt LANClient Control Manager Ihren Computer als Hybrid-RPL-Client und lädt ein kleines *bootstrap*-Programm auf die Festplatte des Computers. Hybrid RPL umgeht den Datenaustausch im Netz, der beim Standard-RPL auftritt.

Fernverwaltung

Mit dieser Funktion ist ein Netzadministrator in der Lage, POST und BIOS Ihres Computers von einem fernen Standort aus zu aktualisieren. Um diese Funktion nutzen zu können, ist eine Netzverwaltungssoftware wie LANClient Control Manager erforderlich. Informationen zur Konfiguration finden Sie im Abschnitt „Fernverwaltung einrichten" auf Seite 38.

LANClient Control Manager (LCCM)

LANClient Control Manager ist ein grafisches, Server-basiertes Programm, das Sie bei der Ausnutzung Ihres Systems unterstützt, indem es nichtüberwachte Masseninstallationen von Betriebssystemen, vollständigen Software-Images, Einheitentreibern und BIOS-Aktualisierungen ermöglicht. Zusammen mit Wake on LAN eingesetzt, kann LCCM Ihr ausgeschaltetes System starten, d. h. die gesamten Prozeduren können durchgeführt werden, während Ihr System nicht im Gebrauch ist. Wenn Sie einen IBM PC erworben haben, können Sie LCCM kostenlos (abgesehen von den Internet-Zugangskosten) herunterladen.

Weitere Informationen zum Herunterladen dieser Software finden Sie auf der Website http://www.ibm.com/pc/us/desktop/lccm im World Wide Web.

System Migration Assistant (SMA)

System Migration Assistant (SMA) bietet assistentenähnliche Funktionen, die Administratoren dabei unterstützen, Konfigurationen, Profileinstellungen, Druckertreiber und Dateien von einem IBM PC oder einem PC eines anderen Herstellers von einem fernen Standpunkt auf unterstützte IBM Systeme zu übertragen. Wenn Sie einen IBM Computer erworben haben, können Sie SMA kostenlos (abgesehen von den Internet-Zugangskosten) herunterladen.

Weitere Informationen zum Herunterladen dieser Software finden Sie auf der Web-Seite http://www.ibm.com/pc/us/software/sysmgmt/products/sma im World Wide Web.

Desktop Management Interface

Desktop Management Interface (DMI) ist eine Methode zum Erfassen von Informationen zu der in Ihrem Computer befindlichen Hardware und Software. In einer Netzumgebung können Netzadministratoren mit DMI Computer von einem fernen Standpunkt aus überwachen und steuern.

Sicherheitseinrichtungen verwenden

Sie können Ihren Computer vor der Benutzung durch unbefugte Personen schützen, indem Sie die Zugriffsschutz- und anderen Sicherheitseinrichtungen verwenden, die mit Ihrem Computer bereitgestellt werden.

Zugriffsschutzeinrichtungen

Mit den IBM Einrichtungen für Zugriffsschutz können Sie sich gegen den Diebstahl von Computerkomponenten wie Mikroprozessor, Systemspeichermodulen oder Laufwerken schützen.

Einige Modelle sind mit einer Abdeckungsverriegelung ausgestattet, die verhindert, dass die Abdeckung entfernt wird. Mit dem Schloss werden zwei identische Schlüssel bereitgestellt. An den Schlüsseln ist ein Etikett angebracht, auf dem die Seriennummer des Schlüssels und die Adresse des Schlüsselherstellers stehen.

Einige Modelle sind mit einem Detektor für unbefugte Zugriffe auf das Gehäuse ausgestattet. Sie können diesen Detektor so einstellen, dass der Systemadministrator benachrichtigt wird, sobald das Gehäuse vom Computer entfernt wird. Dieser Detektor ist aktiviert, wenn Sie im Konfigurationsdienstprogramm ein Administratorkennwort festgelegt haben. Ist ein Kennwort definiert und wird dann die Abdeckung entfernt, erscheint am Computerbildschirm eine POST-Fehlernachricht (176), wenn Sie den Computer wieder einschalten. Zum Starten des Computers müssen Sie das richtige Administratorkennwort eingeben. Informationen zum Einstellen der Kennwörter finden Sie im Abschnitt „Kennwörter verwenden” auf Seite 39.

Komponentenschutz

Ihr Computer ist mit Seriennummern versehenen Komponenten ausgestattet, die Sie bei einer Sicherheitsfirma registrieren lassen können. (Sie können auch das gesamte System registrieren.) Durch die Registrierung der Computerkomponenten können Sie die Chancen, die Komponenten wiederzuerkennen, wenn sie gestohlen wurden und wieder auftauchen, erhöhen. Weitere Informationen zur Registrierung von Komponenten finden Sie im World Wide Web auf der IBM Unterstützungsseite unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/desktop/assetid/.

Asset ID

IBM stellt in einigen Modellen die Basis für die Unterstützung von Asset ID[2] bereit. Asset ID bietet die Möglichkeit, mit einem portablen Funk-Scanner auf Daten zuzugreifen, die in einem EEPROM-Modul auf der Systemplatine gespeichert sind.

Das Asset-ID-EEPROM enthält voraufgezeichnete Informationen zu Ihrem System, einschließlich der Konfiguration und der Seriennummern der Hauptkomponenten. Das Asset-ID-EEPROM enthält außerdem einige leere Felder, in

---

2. Mit Asset ID kann Ihr PC von verschiedenen Funksendegeräten empfangen werden, die von unabhängigen Firmen bereitgestellt werden. Asset ID ist nur für Funkgeräte bestimmt, die dem Standard ANSI/IEEE C95.1 1991 RF Radiation Limits entsprechen

denen Sie selbst bestimmte Daten speichern können. Asset ID kann aus kurzer kurzer Entfernung empfangen werden. Zum Empfangen von Asset ID muss die Abdeckung des Computers nicht entfernt werden. Der Computer muss nicht einmal aus der Verpackung entfernt werden. Diese Art der drahtlosen Überwachung ermöglicht eine schnellere Systemnutzung und eine verbesserte Inventarsteuerung. Asset-ID-Daten stehen auch über die UM-Services zur Verfügung.

Aktuelle Informationen zu den Sicherheitseinrichtungen Ihres Computers finden Sie auf der IBM Unterstützungsseite unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/us/desktop/assetid/ im World Wide Web.

Sie können mit dem Konfigurationsdienstprogramm prüfen, ob Ihr Computer Asset ID unterstützt. Anweisungen zum Starten des Konfigurationsdienstprogramms finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33. Unterstützt Ihr Computer Asset ID, finden Sie im Abschnitt „Erweiterte Sicherheit verwenden" auf Seite 35 Informationen zum Aktivieren von Asset ID.

IBM Sicherheitslösungen

Die Sicherheitslösungen von IBM machen elektronische Geschäftsaktivitäten sicher. Zu diesen Lösungen gehören folgende Komponenten:

- Ein integrierter Sicherheitschip, der Ihnen die Funktionalität einer SMART-Karte ohne zusätzliche Kosten bietet (nur bei einigen Modellen)
- Unterstützung für erweiterte Sicherheit
- Die Software User Verification Manager, mit der Sie die Authentifizierung so verwalten können, dass Sie entscheiden, wer auf die Komponenten des Systems zugreifen darf.

Nicht alle Modelle besitzen die hier aufgeführten Leistungsmerkmale.

Datenschutz

Der Verlust von Daten auf der Festplatte kann eine Vielzahl von Ursachen haben. Sicherheitsverletzungen, Viren und Ausfälle eines Festplattenlaufwerks können zur Zerstörung von Datendateien führen. Damit Sie sich gegen den Verlust wertvoller Daten schützen können, hat IBM Ihren Computer mit zahlreichen Datensicherungsfunktionen ausgestattet.

SMART-Festplattenlaufwerk

Ihr Computer ist mit einem SMART-Festplattenlaufwerk (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) ausgestattet, das in der Lage ist, einen potenziellen Ausfall des Festplattenlaufwerks zu melden. Beim Auftreten eines Fehlers wird eine DMI-kompatible Warnung an den Computerbildschirm gesendet und, falls der Computer zu einem Netz gehört, auch an die Administratorkonsole. In einem solchen Fall können Sie die Daten auf der Festplatte sichern und das Laufwerk austauschen.

SMART Reaction

Die Software SMART Reaction wird Besitzern von IBM NetVista-Computern im Rahmen des Pakets Universal Management Services zur Verfügung gestellt. SMART Reaction ist ein Tool, mit dem Sie wichtige Daten sichern können. Diese Software ist eine Client/Server-Softwareanwendung, mit der Benutzer und Administratoren in der Lage sind, effektiv auf Warnungen, die von einem SMART-Festplattenlaufwerk ausgegeben werden, zu reagieren. Sie können die Software SMART Reaction über die folgende Adresse aus dem World Wide Web herunterladen: http://www.ibm.com/pc/support/.

Virenschutz

Ihr Computer ist mit Virenschutzmechanismen ausgestattet, die über das Konfigurationsdienstprogramm aktiviert werden können. Norton AntiVirus für IBM ist auf der IBM CD-ROM *Softwareauswahl* verfügbar.

Erweiterte Sicherheit

Einige Modelle besitzen eine erweiterte Sicherheitseinrichtung, die zusätzlichen Schutz für Ihr Administratorkennwort und die Einstellungen der Startreihenfolge bietet. Mit der erweiterten Sicherheit werden das Administratorkennwort und die Startreihenfolge in einem stark geschützten, nichtflüchtigen Sicherheits-EEPROM-Modul gespeichert, das losgelöst ist vom CMOS-Speicher und dem EEPROM-Modul, in dem die Systemprogramme gespeichert sind. Wenn das Administratorkennwort und die Startreihenfolge mit der erweiterten Sicherheit geschützt sind, bleiben diese Einstellungen auch dann aktiv, wenn die Batterie im Computer leer oder entfernt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Erweiterte Sicherheit verwenden" auf Seite 35.

Tastatur sperren

Sie können die Tastatur inaktivieren, damit keine anderen Personen sie verwenden können. Wenn Sie ein Startkennwort definieren, ist die Tastatur nach dem Einschalten des Computers gesperrt. Durch Eingabe des richtigen Kennworts können Sie die Tastatur freigeben. Die Funktion für das Startkennwort kann über das Konfigurationsdienstprogramm aktiviert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Startkennwort verwenden" auf Seite 39.

Anmerkung: Bei USB-Tastaturen funktioniert dies auch, wenn ein Kennwort für den Computer definiert wurde.

Einige Betriebssysteme stellen eine Funktion zum Sperren von Tastatur und Maus bereit. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation, die zu Ihrem Betriebssystem geliefert wird.

Systemabschluss durchführen

Fahren Sie vor dem Ausschalten des Computers das Betriebssystem gemäß den Anweisungen herunter, damit keine Daten verloren gehen oder Softwareprogramme beschädigt werden. Sie finden diese Anweisungen in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Computer pflegen

Dieses Kapitel enthält Richtlinien für den ordnungsgemäßen Umgang mit dem Computer und für dessen Pflege.

Grundsätzliche Regeln

Nachfolgend sind einige grundsätzliche Punkte aufgeführt, die Sie beachten müssen, wenn Ihr Computer auf Dauer störungsfrei arbeiten soll:

- Stellen Sie den Computer in einer sauberen und trockenen Umgebung auf. Die Standfläche muss stabil und eben sein.
- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Bildschirm ab und verdecken Sie nicht die Entlüftungsschlitze des Bildschirms oder Computers. Die Entlüftungsschlitze sorgen für eine ausreichende Luftzirkulation und schützen Ihren Computer vor Überhitzung.
- Halten Sie Speisen und Getränke von allen Komponenten des Computers fern. Speisereste und verschüttete Flüssigkeiten können in die Tastatur oder Maus gelangen, diese verkleben und so unbrauchbar machen.
- Achten Sie darauf, dass die Netzschalter und die übrigen Einstellelemente stets trocken sind. Feuchtigkeit kann diese Komponenten beschädigen und birgt das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Wenn Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen, fassen Sie immer den Stecker an. Ziehen Sie nicht am Kabel.

Computer reinigen

Reinigen Sie Ihren Computer regelmäßig. Sie schützen damit die Oberflächen des Computers und gewährleisten einen störungsfreien Betrieb.



Achtung:
Vor dem Reinigen des Computers und des Bildschirms den Netzschalter am Computer und am Bildschirm ausschalten, um die Stromzufuhr zu unterbrechen.

Computer und Tastatur

Verwenden Sie zum Reinigen der lackierten Computeroberflächen nur milde Reinigungsmittel und ein feuchtes Tuch.

Bildschirmanzeige

Verwenden Sie zum Reinigen der Bildröhre des Computerbildschirms keine Schleifmittel enthaltenden Reinigungsmittel. Die Bildröhre kann leicht verkratzt werden. Berühren Sie sie deshalb nicht mit Stiften und Radierern.

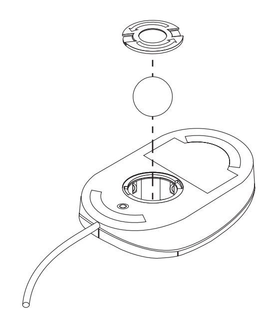
Wischen Sie die Bildröhre vorsichtig mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Staub und andere lose Partikel können Sie auch von der Bildröhre pusten. Verwenden Sie zum anschließenden Reinigen ein weiches Tuch und einen milden flüssigen Glasreiniger.

Maus

Wenn sich der Mauszeiger nicht leicht mit der Maus in der Bildschirmanzeige bewegen lässt, muss möglicherweise die Maus gereinigt werden.

Gehen Sie zum Reinigen der Maus wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Ziehen Sie das Mauskabel vom Computer ab.
3. Drehen Sie die Maus mit der Unterseite nach oben. Entriegeln Sie die Halterung auf der Unterseite der Maus, indem Sie sie in Richtung des Pfeils auf der Halterung schieben.



4. Drehen Sie die Maus auf den Kopf. Dabei fallen Halterung und die Kugel heraus.
5. Waschen Sie die Kugel mit warmem Seifenwasser und trocknen Sie sie dann sorgfältig ab.
6. Wischen Sie Maus und Halterung mit einem feuchten Tuch ab. Reinigen Sie auch die Andruckwalzen im Inneren der Maus.
7. Setzen Sie Kugel und Halterung wieder ein. Verriegeln Sie die Halterung, indem Sie sie gegen die Pfeilrichtung schieben.
8. Schließen Sie das Mauskabel wieder an den Computer an.

Computer transportieren

Treffen Sie vor dem Transport Ihres Computers die folgenden Vorkehrungen.

1. Sichern Sie alle Dateien und Daten von der Festplatte.

   Die Sicherungsprozeduren der einzelnen Betriebssysteme können unterschiedlich sein. Informationen zur Softwaresicherung finden Sie in der zum Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
2. Entnehmen Sie alle Datenträger (Disketten, CDs, Bänder usw.) aus den Laufwerken.
3. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten aus. Das Festplattenlaufwerk Ihres Computers parkt die Lese-/Schreibköpfe automatisch in einem Bereich ohne Daten. Dadurch wird eine Beschädigung der Festplatte vermieden.
4. Ziehen Sie die Netzkabel aus den Netzsteckdosen.
5. Notieren Sie sich, wo Sie die Kabel an der Rückseite des Computers angeschlossen haben, bevor Sie sie abziehen.
6. Sollten Sie die Originalverpackung und Transportsicherungen aufbewahrt haben, verwenden Sie diese zum Verpacken der Einheiten. Andere Kartons müssen gut ausgepolstert werden, um eine Beschädigung der Computerkomponenten zu vermeiden.

Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Das Konfigurationsdienstprogramm ist im EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, elektronisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher) Ihres Computers gespeichert. Sie können mit dem Konfigurationsdienstprogramm die Konfigurationseinstellungen Ihres Computers anzeigen und ändern. Das Programm ist betriebssystemunabhängig. Die Einstellungen, die Sie im Betriebssystem auswählen, setzen möglicherweise ähnliche Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm außer Kraft.

Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden

Das Konfigurationsdienstprogramm wird möglicherweise automatisch gestartet, wenn beim POST festgestellt wird, dass neu installierte oder entfernte Hardware nicht in der aktuellen Konfiguration enthalten sind. Die POST-Nachricht 162 wird angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Power-On Self-Test (POST)" auf Seite 81.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten:

1. Drücken Sie die Taste F1, halten Sie sie gedrückt und schalten Sie den Computer ein. Sollte Ihr Computer bereits eingeschaltet sein, wenn Sie mit dieser Prozedur beginnen, müssen Sie das Betriebssystem herunterfahren, den Computer ausschalten, einige Sekunden warten, bis alle Betriebsanzeigen erloschen sind, und den Computer dann wieder einschalten. (Führen Sie keinen Neustart mit der Tastenkombination Strg+Alt+Entf durch.)
2. Sofern Sie kein Kennwort festgelegt haben, erscheint das Menü des Konfigurationsdienstprogramms auf dem Bildschirm. Falls Sie ein Kennwort definiert haben, wird das Menü des Konfigurationsdienstprogramms erst angezeigt, wenn Sie Ihr Kennwort eingegeben und die Eingabetaste gedrückt haben. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennwörter verwenden" auf Seite 39.

Einstellungen anzeigen und ändern

Das Menü, das an Ihrem Computer angezeigt wird, unterscheidet sich möglicherweise geringfügig von dem hier gezeigten Menü. Die Funktionsweise ist jedoch identisch.

Konfigurationsdienstprogramm
Ein Menü auswählen:
• Systeminformationen
• Produktdaten
• Einheiten und E/A-Anschlüsse
• Startoptionen
• Datum und Uhrzeit
• Systemschutz
• Erweiterte Konfiguration
• Stromverbrauchssteuerung
Einstellungen sichern
Einstellungen wiederherstellen
Standardeinstellungen laden
Verlassen

Das Menü des Konfigurationsdienstprogramms enthält Einträge zur Systemkonfiguration. Neben den Einträgen des Konfigurationsmenüs werden möglicherweise Symbole angezeigt. Die Bedeutung dieser Symbole können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Symbol	Erklärung
•	Es ist ein weiteres Menü oder eine weitere Anzeige verfügbar.
►	Dieser Eintrag der Systemkonfiguration wurde geändert, oder das Konfigurationsdienstprogramm hat einen Fehler festgestellt und versucht, diesen zu beheben. Für einen mit dem Symbol ► markierten Menüpunkt kann auch ein weiteres Menü verfügbar sein.
*	Es wurde ein Systemressourcenkonflikt festgestellt. Lösen Sie diesen Konflikt, bevor Sie das Konfigurationsdienstprogramm verlassen, damit Ihr Computer ordnungsgemäß funktioniert.
[ ]	In den Menüs des Konfigurationsdienstprogramms sind Konfigurationsdaten, die Sie ändern können, in eckige Klammern eingeschlossen. Angaben ohne Klammern können Sie nicht ändern.

Beim Arbeiten mit dem Konfigurationsdienstprogramm müssen Sie die Tastatur benutzen. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Tasten Sie für die verschiedenen Tasks drücken müssen.

Tasten	Funktion
↑ ↓	Mit den Pfeiltasten können Sie den Cursor von einem Menüeintrag zum anderen verschieben, bis der gewünschte Eintrag hervorgehoben ist.

Tasten	Funktion
← →	Mit diesen Pfeiltasten können Sie die Optionen für einen Menüeintrag anzeigen und zwischen diesen hin- und herschalten.
Eingabetaste	Mit dieser Taste können Sie einen hervorgehobenen Menüeintrag auswählen.
Escape-Taste	Mit dieser Taste können Sie ein Menü verlassen, nachdem Sie die zugehörigen Einstellungen angezeigt oder geändert haben.
+	In einigen Menüs können Sie mit dieser Taste den numerischen Wert einer Einstellung erhöhen.
–	In einigen Menüs können Sie mit dieser Taste (der Taste mit dem Minuszeichen oder dem Silbentrennungsstrich) den numerischen Wert einer Einstellung verringern.
0-9	In einigen Menüs können Sie mit diesen Zahlentasten den numerischen Wert einer Einstellung ändern.
F1	Mit dieser Taste können Sie den Hilfetext zu einem ausgewählten Menüeintrag aufrufen.
F9	Wenn Sie die Einstellung für einen ausgewählten Menüeintrag geändert und anschließend gesichert haben und dann die zuvor gültige Einstellung wiederherstellen möchten, drücken Sie diese Taste.
F10	Mit dieser Taste können Sie die Einstellung für einen ausgewählten Menüeintrag auf den Standardwert setzen.

Anmerkung: Welche Tasten aktiv sind, können Sie jeweils unten in der Anzeige sehen. Nicht alle der oben aufgeführten Tasten sind in jedem Menü aktiv.

Konfigurationsdienstprogramm verlassen

Wenn Sie die Einstellungen wie gewünscht angesehen oder geändert haben, drücken Sie die Escape-Taste, bis das Menü des Konfigurationsdienstprogramms erneut angezeigt wird. Sie müssen die Escape-Taste möglicherweise mehrfach drücken, um zum Menü des Konfigurationsdienstprogramms zurückzukehren. Wenn Sie die Änderungen oder Einstellungen sichern möchten, wählen Sie vor dem Verlassen des Programms ″Einstellungen sichern″ aus. Andernfalls werden die Änderungen nicht gesichert.

Systemschutz verwenden

Verwenden Sie das Menü ″Systemschutz″, um die Sicherheitsfunktionen Ihres Computers anzupassen. Zu den Funktionen im Menü ″Systemschutz″ gehören erweiterte Sicherheit, Sicherheitsprofile für Einheiten, Fernverwaltung, Startkennwort und Administratorkennwort.

Erweiterte Sicherheit verwenden

Einige Modelle unterstützen erweiterte Sicherheit. Die erweiterte Sicherheit kann nur dann aktiviert oder inaktiviert werden, wenn Sie die Systemprogramme aktualisieren.

Falls die erweiterte Sicherheit aktiviert ist und Sie kein Administratorkennwort definiert haben, funktioniert der Computer so, als wäre die erweiterte Sicherheit inaktiviert.

Ist die erweiterte Sicherheit aktiviert und haben Sie ein Administratorkennwort definiert, funktioniert der Computer wie folgt:

- Der Inhalt des Sicherheits-EEPROM (das Administratorkennwort und die Startreihenfolge) wird gegen den Ausfall der Batterie oder des CMOS-Speichers geschützt.
- Das Sicherheits-EEPROM ist gegen unbefugten Zugriff geschützt. Das Modul wird gesperrt, nachdem der Computer eingeschaltet wurde und die Systemprogramme die Startroutinen durchlaufen haben. Sobald das Sicherheits-EEPROM gesperrt ist, können Softwareanwendungen und Systemsoftware das Modul so lange nicht einlesen oder beschreiben, bis der Computer aus- und wieder eingeschaltet wird. In einem Netz kann dadurch verhindert werden, dass bestimmte Funktionen auf Ihrem Computer über ein fernes System ausgeführt werden.

  Die erweiterte Sicherheit fügt als Sonderschutz für die Systemprogramme Ihres Computers eine *feste Sperre* hinzu. Normalerweise ist der gesamte Inhalt des EEPROM mit den Systemprogrammen durch eine *normale Sperre* schreibgeschützt. Durch die normale Sperre ist das Programm für ferne Verwaltung in der Lage, in einer Netzumgebung zu operieren. Bei einer festen Sperre wird die ferne Verwaltung gesperrt, nachdem der Computer eingeschaltet wurde und die Systemprogramme die Startroutine durchlaufen haben. Die Sperre wird erst dann wieder aufgehoben, wenn der Computer erneut gestartet und das Administratorkennwort eingegeben wird. In einer Netzumgebung wird dadurch verhindert, dass die Systemprogramme Ihres Computers von einem fernen System aus aktualisiert werden. Es muss eine Person zugegen sein, die den Computer einschaltet und das Administratorkennwort eingibt.
- Einige Modelle verfügen über eine Funktion, die Manipulationen am Gehäuse erkennt und Sie warnt, wenn die Abdeckung des Computers geöffnet wird. Diese Funktion ist immer aktiv, auch wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist. Sollte die Abdeckung geöffnet werden, erscheint am Bildschirm eine Aufforderung zur Eingabe des Administratorkennworts. Der Computer verbleibt im Aussetzstatus, bis das Administratorkennwort eingegeben wird.
- Die Konfigurationseinstellungen können im Konfigurationsdienstprogramm erst geändert werden, wenn Sie das Administratorkennwort eingegeben haben, d. h. alle Änderungen an der Computerhardware, die von den Systemprogrammen festgestellt werden, erzeugen so lange einen Konfigurationsfehler, bis Sie das Administratorkennwort eingegeben haben.

Gehen Sie wie folgt vor, um die erweiterte Sicherheit zu aktivieren:

1. Aktualisieren Sie die Systemprogramme. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Systemprogramme aktualisieren" auf Seite 24.

2. Während der Aktualisierung der Systemprogramme haben Sie die Möglichkeit, die erweiterte Sicherheit zu aktivieren oder zu inaktivieren. Ihre Angabe wird automatisch im Menü ″Systemschutz″ des Konfigurationsdienstprogramms aufgezeichnet.

Sicherheitsprofile für Einheiten verwenden

Mit der Option ″Sicherheitsprofile für Einheiten″ können Sie die Sicherheitsebenen für folgendes festlegen:

- IDE-Controller (z. B. Festplattenlaufwerke): Wenn diese Option inaktiviert wird, sind alle Einheiten, die an den IDE-Controller angeschlossen sind, inaktiviert und werden nicht in der Systemkonfiguration angezeigt.
- Zugriff auf Diskettenlaufwerke: Wenn diese Option inaktiviert ist, kann nicht auf das Diskettenlaufwerk zugegriffen werden.
- Schreibschutz für Disketten: Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Disketten so behandelt, als wären sie schreibgeschützt.

Mit der Option ″Sicherheitsprofile für Einheiten″ können Sie außerdem steuern, welche Einheiten ein Kennwort erfordern, bevor sie gestartet werden. Die Einheiten sind in zwei Klassen eingeteilt:

- Laufwerke für austauschbare Datenträger, wie z. B. Diskettenlaufwerke und CD-ROM-Laufwerke
- Festplattenlaufwerke
- Netzeinheiten.

Diese Einheiten können so eingestellt werden, dass sie ein Benutzerkennwort, ein Administratorkennwort oder gar kein Kennwort erfordern. Wenn Sie ein Start- oder Administratorkennwort für Ihr System festgelegt haben, können Sie Ihren Computer auf diese Weise so konfigurieren, dass er Sie nur dann zur Eingabe eines Kennworts auffordert, wenn beim Einschaltvorgang auf bestimmte Einheiten zugegriffen wird. Beispiel: Wenn Sie die Festplatteneinheiten so eingestellt haben, dass sie ein Benutzerkennwort erfordern, werden Sie bei jedem Systemstart von der Festplatte aufgefordert, das Kennwort einzugeben. Erst nach Eingabe des Kennworts wird der Systemstart fortgesetzt.

Bei einigen Betriebssystemen müssen Sie ein Kennwort eingeben, damit das Betriebssystem geladen wird. Die Option ″Sicherheitsprofile für Einheiten″ hat keine Auswirkung auf die Funktionsweise des Betriebssystems. Sollte ein Kennwort für das Betriebssystem angefordert werden, müssen Sie trotzdem das Kennwort, unabhängig von den Einstellungen der Option ″Sicherheitsprofile für Einheiten″, auf die Systemanfrage hin eingeben.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Sicherheitsprofile für Einheiten festzulegen:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33).
2. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Systemschutz** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Sicherheitsprofile für Einheiten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die gewünschten Einheiten aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Drücken Sie zweimal die Escape-Taste, um zum Menü des Konfigurationsdienstprogramms zurückzugelangen.
6. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Einstellungen sichern** aus. Anschließend drücken Sie die Escape-Taste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Fernverwaltung einrichten

Wenn Sie die Fernverwaltung aktivieren, können die Systemprogramme wie POST und BIOS über einen Netz-Server fern aktualisiert werden. Falls Sie ein Administratorkennwort für Ihren Computer definiert haben, müssen Sie für die ferne Aktualisierung der Programme das Kennwort nicht eingeben. Wenden Sie sich an Ihren Netzadministrator, wenn Sie nähere Einzelheiten dazu benötigen, wie Sie den Netz-Server einrichten müssen, um POST- und BIOS-Aktualisierungen durchzuführen.

Gehen Sie zum Einrichten der Fernverwaltung wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33.
2. Wählen Sie die Option **Systemschutz** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Fernverwaltung** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie zum Aktivieren von Aktualisierungen über die Fernverwaltung die Option **Aktiviert** aus. Andernfalls wählen Sie **Inaktiviert** aus.
5. Drücken Sie die Escape-Taste so oft, bis Sie sich wieder im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms befinden.
6. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Einstellungen sichern** aus. Anschließend drücken Sie die Escape-Taste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Kennwörter verwenden

Sie können zwei Arten von Kennwörtern definieren, um Ihren Computer und Ihre Daten zu schützen: ein Startkennwort und ein Administratorkennwort. Es ist nicht nötig, dass Sie beide Kennwörter definieren. Lesen Sie zum Festlegen der Kennwörter jedoch die folgenden Abschnitte.

Startkennwort verwenden

Das Startkennwort verhindert den Zugriff unbefugter Personen auf Ihren Computer. Wenn Sie ein Startkennwort festlegen, können Sie für die Aufforderung zur Kennworteingabe auf einigen Modellen zwischen drei Modi wählen:

Ein In diesem Modus werden Sie zur Eingabe des Startkennworts aufgefordert, wenn Sie den Computer einschalten. Das Betriebssystem des Computers wird erst gestartet, nachdem Sie das richtige Kennwort eingegeben haben. Dasselbe gilt auch für die Verwendung von Tastatur und Maus für die Eingabe anderer Daten.

Anmerkungen:

1. Ist an einem seriellen Anschluss eine Maus angeschlossen, wird diese nach dem Starten des Computers aktiviert, unabhängig davon, ob das Kennwort definiert ist oder nicht.
2. Wenn die Fernverwaltung aktiviert ist, können Sie den Modus ″Ein″ nicht wählen. In diesem Fall müssen Sie sich für ″Dual″ entscheiden. Wenn Sie bei aktivierter Fernverwaltung versuchen, den Modus ″Ein″ auszuwählen, wird er automatisch auf ″Dual″ zurückgesetzt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Fernverwaltung einrichten“ auf Seite 38.
3. Haben Sie an Ihren Computer eine USB-Tastatur angeschlossen, wird die Tastatur trotz Definition eines Kennworts nicht gesperrt.

Aus Ist der Modus für die Aufforderung zur Kennworteingabe auf ’Aus’ gesetzt, werden Sie beim Einschalten des Computers nicht zur Eingabe Ihres Startkennworts aufgefordert. (Dieser Modus wird auch als Modus für nichtüberwachten Start bezeichnet). Das Betriebssystem wird zwar gestartet, aber Sie müssen das Kennwort eingeben, um sich an Anwendungen anzumelden oder auf diese zuzugreifen.

Dual Ist der Modus für die Aufforderung zur Kennworteingabe auf ’Dual’ eingestellt, richtet sich das Verhalten des Computers beim Systemstart danach, ob der Computer durch Drücken des Netzschalters oder über eine Methode für nichtüberwachten Modus, z. B. fern über ein LAN, gestartet wird.

Wenn Sie den Computer durch Drücken des Netzschalters starten, werden Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert.

Wird der Computer mit einer nichtüberwachten Methode gestartet, verhält sich der Computer so, als wäre der Modus für die Aufforderung zur Kennworteingabe auf ’Aus’ gesetzt.

Das Kennwort wird beim Eingeben nicht auf dem Bildschirm angezeigt. Haben Sie ein falsches Kennwort eingegeben, erscheint auf dem Bildschirm eine diesbezügliche Nachricht. Wenn Sie dreimal ein falsches Kennwort eingeben, müssen Sie den Computer ausschalten und neu starten. Bei Eingabe des richtigen Kennworts nimmt der Computer den normalen Betrieb auf.

Startkennwort festlegen, ändern und löschen

Ein Startkennwort kann bis zu sieben Zeichen lang sein und aus den Zeichen A-Z, a-z und 0-9 bestehen.

Gehen Sie zum Festlegen, Ändern oder Löschen eines Startkennworts wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33).
2. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Systemschutz** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Startkennwort** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie zum Festlegen oder Ändern eines Startkennworts das neue Kennwort ein und drücken Sie die Taste mit dem Abwärtspfeil. Geben Sie das neue Kennwort erneut ein und drücken Sie die Taste mit dem Abwärtspfeil.
5. Drücken Sie bei Anzeige von **Startkennwort ändern** die Eingabetaste.
6. Unterstützt Ihr Computer verschiedene Modi für die Aufforderung zur Kennworteingabe, wählen Sie **Aufforderung zur Kennworteingabe** und dann einen der Modi **Aus**, **Ein** oder **Dual** aus. Fahren Sie mit Schritt 8 fort.
7. Wenn Sie ein Startkennwort löschen möchten, wählen Sie **Startkennwort löschen** aus. Daraufhin erscheint eine Anzeige, in der Sie gewarnt werden, dass Sie mit dieser Aktion ein möglicherweise vorhandenes Startkennwort löschen. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Aktion fortzusetzen.
8. Drücken Sie zweimal die Escape-Taste, um zum Menü des Konfigurationsdienstprogramms zurückzugelangen.
9. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Einstellungen sichern** aus. Anschließend drücken Sie die Eingabetaste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Administratorkennwort verwenden

Durch das Festlegen eines Administratorkennworts können Sie verhindern, dass unbefugte Personen Konfigurationseinstellungen ändern. Falls Sie für die Verwaltung der Einstellungen mehrerer Computer verantwortlich sind, ist das Festlegen eines Administratorkennworts sinnvoll.

Nachdem Sie ein Administratorkennwort definiert haben, wird jedesmal, wenn Sie versuchen, das Konfigurationsdienstprogramm aufzurufen, eine Aufforderung zur Kennworteingabe angezeigt. Haben Sie ein falsches Kennwort eingegeben, erscheint eine diesbezügliche Nachricht. Wenn Sie dreimal ein falsches Kennwort eingeben, müssen Sie den Computer ausschalten und neu starten.

Ist sowohl ein Start- als auch ein Administratorkennwort festgelegt, können Sie jedes der beiden Kennwörter eingeben. Wenn Sie Einstellungen ändern möchten, müssen Sie allerdings das Administratorkennwort verwenden. Bei Eingabe des Startkennworts können Sie nur eine begrenzte Auswahl von Informationen anzeigen.

Administratorkennwort festlegen, löschen oder ändern

Ein Administratorkennwort kann bis zu sieben Zeichen lang sein und aus den Zeichen A-Z, a-z und 0-9 bestehen.

Gehen Sie zum Festlegen, Ändern oder Löschen eines Administratorkennworts wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33).
2. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Systemschutz** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Administratorkennwort** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie zum Festlegen oder Ändern eines Administratorkennworts das neue Kennwort ein und drücken Sie die Taste mit dem Abwärtspfeil. Geben Sie das neue Kennwort erneut ein und drücken Sie die Taste mit dem Abwärtspfeil.
5. Drücken Sie bei Anzeige von **Administratorkennwort ändern** die Eingabetaste.
6. Wählen Sie im Feld **Startkennwort durch Benutzer modifizierbar** entweder **Ja** oder **Nein** aus. (Wenn Sie **Ja** auswählen und ein Administratorkennwort definiert ist, kann das Startkennwort ohne Eingabe des Administratorkennworts geändert werden. Wenn Sie **Nein** auswählen und ein Administratorkennwort definiert ist, kann das Startkennwort erst nach Eingabe des Administratorkennworts geändert werden.)
7. Wählen Sie im Feld **Startkennwort beim Warmstart anfordern** entweder **Ja** oder **Nein** aus. Fahren Sie mit Schritt 9 fort.
8. Wenn Sie ein Administratorkennwort löschen möchten, wählen Sie **Administratorkennwort löschen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
9. Drücken Sie die Abbruchtaste (Esc) so oft, bis Sie sich wieder im Menü des Konfigurationsdienstprogramms befinden.

10. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Einstellungen sichern** aus. Anschließend drücken Sie die Eingabetaste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Verloren gegangenes oder vergessenes Kennwort löschen (CMOS-Inhalt löschen)

Dieser Abschnitt gilt für verloren gegangene bzw. vergessene Kennwörter, die nicht mit der erweiterten Sicherheit geschützt sind. Informationen zu verloren gegangenen oder vergessenen Kennwörtern, die mit der erweiterten Sicherheit geschützt sind, finden Sie im Abschnitt „Erweiterte Sicherheit verwenden" auf Seite 35.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein vergessenes Kennwort zu löschen:

1. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen" auf Seite 51.
4. Verwenden Sie das Etikett auf der Abdeckung der Systemplatine, um die Brücke für ″CMOS löschen″ auf der Systemplatine zu lokalisieren.
5. Setzen Sie die Brücke von der Standardposition (Kontaktstifte 1 und 2) auf die Kontaktstifte 2 und 3.
6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen" auf Seite 73.
7. Starten Sie den Computer erneut, lassen Sie ihn für etwa 10 Sekunden eingeschaltet und schalten Sie ihn dann aus.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4.
9. Setzen Sie die Brücke zurück auf die Standardposition (Kontaktstifte 1 und 2).
10. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen" auf Seite 73.

Sicherheit für Adapter-ROM

Mit der Sicherheit für Adapter-ROM kann verhindert werden, dass unbefugte Benutzer die Konfiguration wichtiger Adapter Ihres Computers ändern. Sie können die Sicherheit für Adapter-ROM aktivieren (ein) oder inaktivieren (aus).

IBM Embedded Security Chip verwenden

Einige Modelle sind mit dem IBM Embedded Security Chip ausgestattet. Der Embedded Security Chip ist eine integrierte Verschlüsselungstechnologie, mit der die elektronische Übertragung von Daten geschützt werden kann. Zur

Verwendung der Sicherheitsfunktionen auf diesem Chip müssen Sie außerdem die Sicherheitssoftware installieren, die im World Wide Web unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support/ verfügbar ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um den IBM Embedded Security Chip zu aktivieren:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33.
2. Wählen Sie die Option **Systemschutz** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **IBM Embedded Security Chip** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Setzen Sie die Option **IBM Embedded Security Chip** auf ″Aktiviert″ und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Geben Sie das Kennwort in das in eckige Klammern eingeschlossene Feld ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Sie können den IBM Embedded Security Chip löschen, indem Sie **IBM Security Chip löschen** auswählen und die Eingabetaste drücken. Daraufhin werden alle Kennwörter und Verschlüsselungswerte des IBM Embedded Security Chip gelöscht. Die Funktion für den IBM Embedded Security Chip wird inaktiviert.

Erkennungsfunktion für Seriennummer des Pentium-III-Prozessors aktivieren

Der Mikroprozessor Pentium III bietet eine Erkennungsfunktion für seine Seriennummer. Jedem Mikroprozessor Pentium III ist eine elektronische, eindeutige Nummer - die Seriennummer - zugeordnet. Mit Hilfe dieser Funktion kann die Sicherheit für Transaktionen im Internet erhöht werden. *Bei Lieferung Ihres Computers ist die Prozessorerkennungsfunktion inaktiviert*.

Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu aktivieren:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33.
2. Wählen Sie den Eintrag **Erweiterte Konfiguration** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie den Eintrag **Prozessorsteuerung** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Ändern Sie den Wert für **Zugriff auf Seriennummer des Prozessors** von ″Inaktiviert″ in ″Aktiviert″ und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Speichern Sie die Einstellungen, beenden Sie das Programm und starten Sie den Computer erneut über den Netzschalter, um die neue Einstellung zu aktivieren.

Weitere Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für das Ändern weiterer Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm, z. B. Tastaturgeschwindigkeit, Startreihenfolge und und Stromverbrauchssteuerung.

Tastaturgeschwindigkeit ändern

Sie können die Geschwindigkeit ändern, mit der die Tastatur auf das Drücken einer Taste reagiert. Sie finden diese Einstellung im Abschnitt **Startoptionen** des Konfigurationsdienstprogramms. Standardmäßig ist eine *Dauerfunktionsrate* von 30 Zeichen pro Sekunde (schnell) eingestellt.

Primäre Startreihenfolge ändern

Diese Einstellungen steuern die Reihenfolge, in der die Einheiten beim Starten des Computers verwendet werden, wenn Sie den Computer über den Netzschalter einschalten. Die primäre Startreihenfolge ist standardmäßig wie folgt konfiguriert bzw. voreinstellt:

Erste Starteinheit	[Diskettenlaufwerk]
Zweite Starteinheit	[Festplattenlaufwerk]
Dritte Starteinheit	[Netz]
Vierte Starteinheit	[Inaktiviert]

Gehen Sie zum Anzeigen oder Ändern der primären Startreihenfolge und der Startreihenfolge für automatisches Einschalten wie folgt vor:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33.
2. Wählen Sie den Eintrag **Startoptionen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Startreihenfolge** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen aus und drücken Sie dann die Escape-Taste so oft, bis Sie sich wieder im Menü des Konfigurationsdienstprogramms befinden.
5. Wählen Sie im Menü des Konfigurationsdienstprogramms **Einstellungen sichern** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Anschließend drücken Sie die Abbruchtaste (Esc) und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Startreihenfolge bei Fehler aktivieren

Sie können den Computer so einstellen, dass die Startreihenfolge bei Fehler verwendet wird, wenn beim POST ein Fehler festgestellt wird. Aktivieren Sie dazu diese Funktion.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Startreihenfolge bei Fehler zu aktivieren:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden” auf Seite 33).
2. Wählen Sie den Eintrag **Startoptionen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü ″Startoptionen″ den Eintrag **Startreihenfolge** aus und drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie Option für Startreihenfolge bei Fehler aus und setzen Sie sie auf **Primär**, **Automatisch** oder **Inaktiviert**.
5. Drücken Sie die Escape-Taste so oft, bis Sie sich wieder im Menü des Konfigurationsdienstprogramms befinden, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um die Einstellungen zu speichern. Anschließend drücken Sie die Escape-Taste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Funktionen für Stromverbrauchssteuerung

Ihr Computer stellt Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung bereit. Die Einstellungen der Stromverbrauchssteuerung können Sie im Menü ′Stromverbrauchssteuerung′ des Konfigurationsdienstprogramms anzeigen und ändern. In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Stromsparfunktionen Ihres Computers und zur Verwendung dieser Funktionen.

ACPI-BIOS-IRQ

Das Betriebssystem steuert die Stromsparfunktionen Ihres Computers mit der ACPI-BIOS-IRQ (Automatic Configuration and Power Interface). Sie können die ACPI-BIOS-IRQ-Einstellung verwenden, um die von dieser Funktion verwendeten Unterbrechungen zu konfigurieren, damit Ressourcen für andere Einheiten freigegeben werden können. Nicht alle Betriebssysteme unterstützen ACPI-BIOS-IRQ. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach, ob ACPI unterstützt wird.

ACPI-Bereitschaftsmodus

Bei einigen Modellen können Sie unter Umständen die Stromverbrauchsebene auswählen, auf die der Computer im Bereitschaftsmodus wechselt. Diese Modelle bieten die Bereitschaftsmodi S1 und S3 zur Auswahl an.

Wenn der Computer in den S1-Modus wechselt, werden alle Einheiten weiter mit Strom versorgt, aber die Aktivitäten des Mikroprozessors sind eingestellt.

Wenn der Computer in den S3-Modus wechselt, wird lediglich der Hauptspeicher weiter mit Strom versorgt. Einige Computer bieten keine Unterstützung für den S3-Modus. Wenn Sie in den Einstellungen für Bereitschaftsmodus im Konfigurationsdienstprogramm nicht die Möglichkeit haben, den Modus S3 auszuwählen, unterstützt Ihr Computer nur den Bereitschaftsmodus S1. Sollten

Sie den Modus S3 als Bereitschaftsmodus im Konfigurationsdienstprogramm auswählen können, müssen Sie unbedingt die folgenden wichtigen Informationen lesen.

Wichtige Information

Einige Adapter können möglicherweise aus dem Bereitschaftsmodus S3 nicht mehr ordnungsgemäß zum normalen Betrieb wechseln. Wenn es so aussieht, als wäre Ihr Computer gestoppt und nicht mehr in der Lage, aus vom Bereitschaftsmodus zurück zum normalen Betrieb zu wechseln, drücken Sie den Netzschalter und halten ihn etwa 5 Sekunden lang gedrückt. Ihr Computer beendet daraufhin den Bereitschaftsmodus und schaltet sich aus. Drücken Sie den Netzschalter erneut, um den Computer wieder einzuschalten.

Sollten Sie Probleme mit dem Bereitschaftsmodus S3 haben, setzen Sie die Option für den Bereitschaftsmodus auf S1 und prüfen Sie, ob aktualisierte Treiber für Ihren Adapter verfügbar sind, die den Bereitschaftsmodus S3 unterstützen.

Funktionen für Stromverbrauchssteuerung einstellen

Mit der Stromverbrauchssteuerung können Computer und Bildschirm (sofern der Bildschirm Signale der Stromsparfunktion für Bildschirme unterstützt) so eingestellt werden, dass sie nach einer bestimmten Zeit von Inaktivität in einen Status mit geringerem Stromverbrauch wechseln.

- **Zeit bis zum Wechsel in den Stromsparmodus:** Wenn Sie die **automatische Stromverbrauchssteuerung für Hardware** aktiviert haben, können Sie unter dieser Option angeben, wie lange der Computer inaktiv sein muss, bevor die Stromsparfunktion aktiviert wird.
- **Stromversorgung des Systems:** Wenn Sie für diese Option **EIN** auswählen, bleibt der Computer eingeschaltet. Bei Auswahl von **AUS** wird der Computer nach der angegebenen Inaktivitätszeit ausgeschaltet.
- **Bildschirm:** Für diese Option können Sie einen der folgenden Stromsparmodi einstellen:
  - **Bereitschaftsmodus:** In diesem Modus ist der Bildschirm leer. Das Anzeigenabbild wird jedoch beim Feststellen einer Aktivität *sofort* wiederhergestellt.
  - **Standby-Modus:** In diesem Modus verwendet der Bildschirm weniger Strom als im Bereitschaftsmodus. Der Bildschirm ist leer. Beim Feststellen einer Aktivität wird das Anzeigenabbild *nach einigen Sekunden* wiederhergestellt.
  - **Aus:** In diesem Modus wird die Stromversorgung des Bildschirms ausgeschaltet. Wenn Sie die Stromversorgung wiederherstellen wollen, müssen Sie den Netzschalter des Bildschirms drücken. Bei einigen Bildschirmen muss der Netzschalter zweimal gedrückt werden.

Bei Auswahl von **Aus** müssen Sie die **Zeit bis zum ′Ausschalten′ des Bildschirms** angeben. Sie können eine Zeit von 5 Minuten bis zu einer Stunde einstellen.

Anmerkung: Die *Zeit bis zum Ausschalten des Bildschirms* ist die Zeitspanne zwischen der Aktivierung des Stromsparmodus und dem Ausschalten des Bildschirms.

  – **Inaktivieren:** In diesem Modus haben die Einstellungen der Stromverbrauchssteuerung keine Auswirkung auf den Bildschirm.

- **IDE-Laufwerke:** Unter dieser Option können Sie angeben, ob die IDE-Laufwerke beim Wirksamwerden der Einstellungen der Stromverbrauchssteuerung aktiviert oder inaktiviert werden sollen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktionen der Stromverbrauchssteuerung einzustellen:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden″ auf Seite 33).
2. Wählen Sie **Stromverbrauchssteuerung** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **APM** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Stellen Sie **APM-BIOS-Modus** auf ″Aktiviert″ oder ″Inaktiviert″ ein.
5. Stellen Sie **Automatische Stromverbrauchssteuerung für Hardware** auf ″Aktiviert″ ein.
6. Wählen Sie die gewünschten Werte für die Stromverbrauchssteuerung (Zeit bis zum Wechsel in den Stromsparmodus, Stromversorgung des Systems, Prozessorgeschwindigkeit, Bildschirm, Zeit bis zum Abschalten des Bildschirms).
7. Wählen Sie die Option zur Überwachung des Wechsels in den Stromsparmodus aus und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Wählen Sie für die Einheiten, für die die Stromsparfunktion überwacht werden soll, **Aktiviert** oder **Inaktiviert** aus.

   Anmerkung: Sind alle Einheiten auf ″Inaktiviert″ gesetzt, kann der Systembetrieb nur durch einen Neustart wiederaufgenommen werden.
9. Drücken Sie die Escape-Taste, bis Sie sich wieder im Menü des Konfigurationsdienstprogramms befinden. Wählen Sie dort den Eintrag **Einstellungen sichern** aus. Anschließend drücken Sie die Escape-Taste und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Funktionen für automatisches Einschalten einstellen: Im Menü ′Stromverbrauchssteuerung′ können Sie die Funktionen, die Ihren Computer automatisch einschalten, aktivieren oder inaktivieren. Für die ausgewählte Art des Einschaltereignisses müssen Sie außerdem die Startreihenfolge festlegen.

- Wake on LAN: Wenn Sie mit Software für ferne Netzverwaltung arbeiten, können Sie die von IBM entwickelte Funktion Wake on LAN einsetzen. Wenn Sie Wake on LAN aktivieren, schaltet sich Ihr Computer ein, wenn er ein bestimmtes Signal von einem anderen Computer im LAN empfängt.
- Wake On Alarm: Sie können für das automatische Einschalten des Computers ein Datum und eine Uhrzeit angeben. Sie können ein einzelnes, ein tägliches oder ein wöchentliches Ereignis festlegen.
- PCI Wake Up: Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird der Computer bei einer entsprechenden Anforderung von PCI-Einheiten, die diese Funktion unterstützen, automatisch eingeschaltet.

Führen Sie zum Einstellen der Funktionen für automatisches Einschalten die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm. (Diesbezügliche Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33).
2. Wählen Sie **Stromverbrauchssteuerung** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Automatisches Einschalten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie den Menüeintrag für die gewünschte Funktion aus. Wählen Sie **Aktiviert** oder **Inaktiviert** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie die **Startreihenfolge** für die Funktion aus. Wählen Sie **Primär** oder **Automatisch** aus. Wenn Sie ″Automatisch″ auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die Option **Automatische Startreihenfolge** im Menü ″Startreihenfolge″ auf **Aktiviert** gesetzt ist. Andernfalls verwendet das System die primäre Startreihenfolge.
6. Drücken Sie die Abbruchtaste (Esc) so oft, bis Sie sich wieder im Menü des Konfigurationsdienstprogramms befinden.
7. Wählen Sie **Einstellungen sichern** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Anschließend drücken Sie die Abbruchtaste (Esc) und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen.

Kapitel 5. Zusatzeinrichtungen installieren

Sie können das Leistungsspektrum Ihres Computers erweitern, indem Sie die Speicherkapazität erhöhen oder Laufwerke und Adapter hinzufügen. Gehen Sie dabei nach den folgenden Anweisungen und den zur Zusatzeinrichtung gelieferten Anweisungen vor.

Wichtige Information: Lesen Sie vor dem Installieren von Zusatzeinrichtungen die Sicherheitshinweise in der Broschüre *Kurzübersicht* und im Abschnitt „Sicherheitshinweise" auf Seite iii. Die Hinweise und Richtlinien in diesem Abschnitt werden Ihnen helfen, die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Statische Aufladung ist harmlos für den Menschen, kann jedoch Computerkomponenten und Zusatzeinrichtungen stark beschädigen.

Öffnen Sie bei der Installation einer internen Systemerweiterung die antistatische Verpackung *erst*, wenn eine entsprechende Anweisung erfolgt.

Treffen Sie beim Umgang mit Zusatzeinrichtungen und anderen Computerkomponenten die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um Schäden durch statische Aufladung zu vermeiden:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann statische Aufladung aufgebaut werden.
- Behandeln Sie Zusatzeinrichtungen immer vorsichtig. Fassen Sie Adapter und Speichermodule nur an den Kanten an. Niemals offenliegende Schaltlogik berühren.
- Achten Sie darauf, dass die Komponenten nicht von anderen Personen berührt werden.
- Bei der Installation einer neuen Zusatzeinrichtung die antistatische Verpakkung mit der Zusatzeinrichtung mindestens zwei Sekunden lang mit einer Metallabdeckung am Erweiterungssteckplatz oder mit einer anderen unlakkierten Oberfläche am Computer in Berührung bringen. Dadurch wird die statische Aufladung der Verpackung und Ihres Körpers verringert.
- Installieren Sie die Zusatzeinrichtung nach Möglichkeit direkt, nachdem Sie sie aus der antistatischen Schutzhülle entnommen haben, ohne sie abzusetzen. Sollte dies nicht möglich sein, legen Sie die antistatische Verpackung, in der die Zusatzeinrichtung geliefert wurde, auf eine glatte und ebene Fläche und die Zusatzeinrichtung auf die Verpackung.
- Legen Sie die Zusatzeinrichtung nicht auf der Computerabdeckung oder einer Metalloberfläche ab.

Verfügbare Zusatzeinrichtungen

Im folgenden sind einige der verfügbaren Zusatzeinrichtungen aufgeführt:

- Systemspeicher, wird auch als DIMM (Dual In-Line Memory Modules) bezeichnet
- PCI-Adapter
- Interne Laufwerke
  - CD-ROM
  - Festplatte
  - Diskettenlaufwerke und andere Laufwerke für austauschbare Datenträger.

Die neuesten Informationen zu verfügbaren Zusatzeinrichtungen erhalten Sie bei Ihrem IBM Servicebeauftragten oder auf den folgenden Seiten im World Wide Web:

- http://www.ibm.com/pc/us/options/
- http://www.ibm.com/pc/support/

Wichtiger Hinweis: Einige Modelle sind mit nur einem internen Lüfter ausgestattet, der für die Kühlung der Komponenten im Computer verantwortlich ist und eine Überhitzung verhindert. Installieren Sie keine internen Festplatten mit mehr als 7200 UPM (Umdrehungen pro Minute). Dies könnte zu einer Überhitzung des Computers und zu Schäden am Computer führen.

Erforderliche Werkzeuge

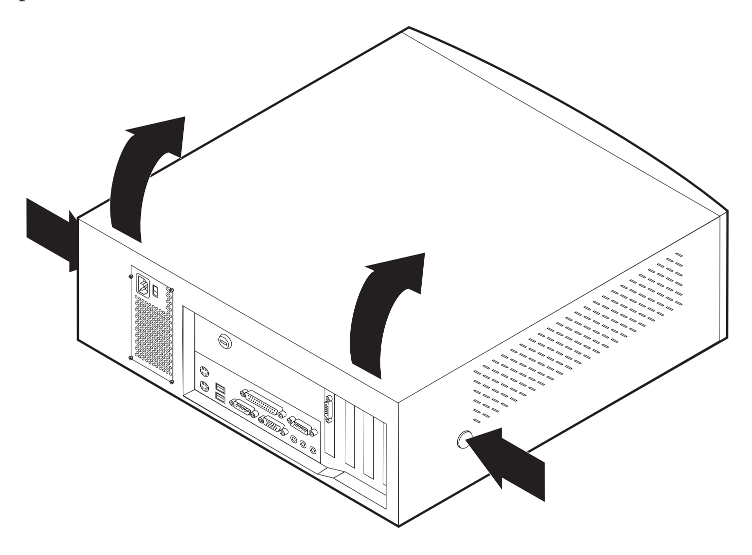
Zum Installieren einiger Zusatzeinrichtungen benötigen Sie einen Schlitzschraubendreher. Für bestimmte Zusatzeinrichtungen benötigen Sie möglicherweise weitere Werkzeuge. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte den der Zusatzeinrichtung beiliegenden Anweisungen.

Abdeckung entfernen

Wichtige Information:
Lesen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung die Informationen in den Abschnitten „Sicherheitshinweise” auf Seite iii und „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten” auf Seite 49.

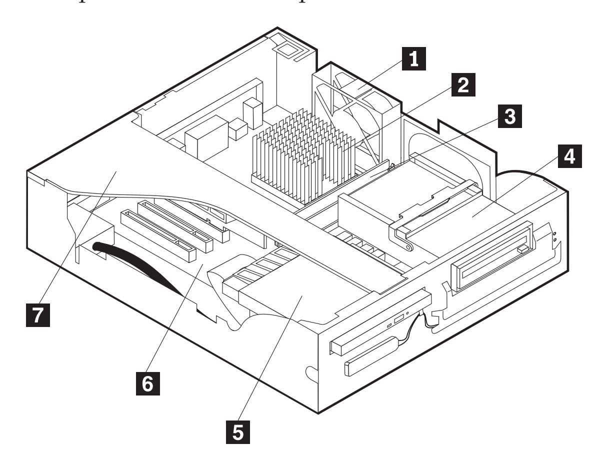
Gehen Sie zum Entfernen der Abdeckung wie folgt vor:

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter, entnehmen Sie alle Datenträger (Disketten, CDs oder Bänder) aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten sowie den Computer aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Steckdosen.
3. Lösen Sie alle Kabel vom Computer. Dies gilt für Netzkabel, Kabel von Ein-/Ausgabeeinheiten und alle anderen an den Computer angeschlossenen Kabel.
4. Drücken Sie die Knöpfe an den Seiten des Computers ein und schwenken Sie das hintere Ende der Abdeckung nach oben in Richtung Vorderseite des Computers.



Position der Komponenten — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor

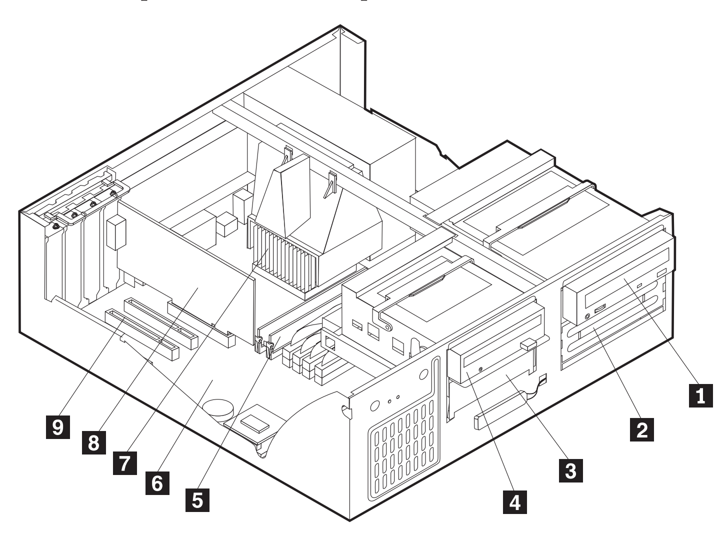
Anhand der folgenden Abbildung können Sie feststellen, an welcher Stelle sich die einzelnen Komponenten Ihres Computers befinden.



1 Lüfter
2 Mikroprozessor
3 DIMM
4 Diskettenlaufwerk
5 Flaches CD-ROM-Laufwerk (einige Modelle)
6 Systemplatine
7 Gehäuse der Erweiterungskarte für Adapter

Position der Komponenten — Tischmodell

Anhand der folgenden Abbildung können Sie feststellen, an welcher Stelle sich die einzelnen Komponenten Ihres Computers befinden.



- **1** CD-ROM-Laufwerk
- **2** Leere Laufwerkposition
- **3** Festplattenlaufwerk
- **4** Diskettenlaufwerk
- **5** DIMM
- **6** Systemplatine
- **7** Mikroprozessor
- **8** AGP-Adapter (einige Modelle)
- **9** PCI-Steckplatz

Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine und der Erweiterungskarte für Adapter installieren (einige Modelle)

Der folgende Abschnitt enthält Anweisungen zum Installieren von Zusatzeinrichtungen wie Systemspeicher und Adaptern auf der Systemplatine und der Erweiterungskarte für Adapter (einige Modelle).

Zugang zur Systemplatine

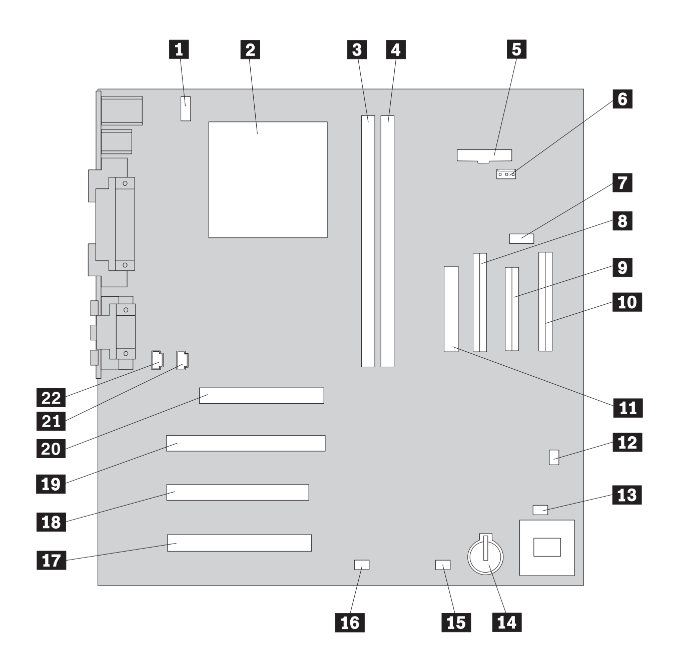
Um Zugang zur Systemplatine zu haben, müssen Sie die Computerabdeckung entfernen. Informationen zum Entfernen der Computerabdeckung finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen" auf Seite 51. Der Zugang zu bestimmten Komponenten auf der Systemplatine ist möglicherweise erst nach dem Entfernen von Adaptern möglich. Weitere Informationen zu Adaptern finden Sie im Abschnitt „Adapter installieren" auf Seite 59. Notieren Sie vor dem Abziehen von Kabeln deren Anschlussposition, damit Sie die Kabel später wieder ordnungsgemäß anschließen können.

Komponenten auf der Systemplatine erkennen

Die Systemplatine oder *Steuerplatine* ist die Hauptschaltkarte Ihres Computers. Sie stellt die grundlegenden Computerfunktionen bereit und unterstützt eine Vielzahl von Einheiten, die bereits von IBM installiert wurden oder später von Ihnen installiert werden können. Je nach Modell ist der Computer mit einer der folgenden beiden Systemplatinen ausgestattet.

Komponenten auf den Systemplatinen A40 und A40p

Die folgende Abbildung zeigt die Position der einzelnen Komponenten auf den Systemplatinen A40 und A40p.

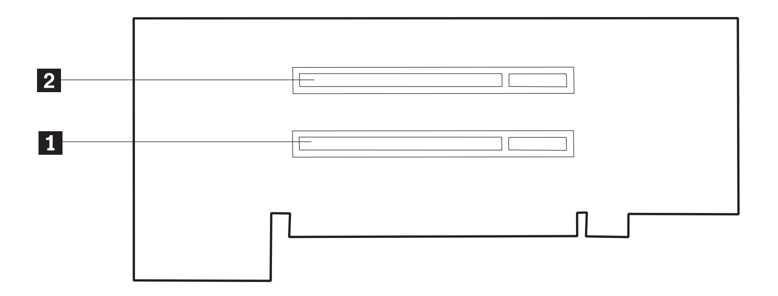


Anmerkung: Auf einem Aufkleber an der Innenseite des Computergehäuses finden Sie eine Abbildung der Systemplatine und weitere Informationen.

1	Anschluss für CPU-Lüfter	12	Brücke für ″CMOS löschen/Wiederherstellung″
2	Mikroprozessor	13	Anschluss für vorderen Lüfter
3	DIMM 1	14	Batterie
4	DIMM 2	15	Anschluss für LED des SCSI-Adapters
5	Anschluss für Betriebsanzeige	16	Anschluss für Wake on LAN
6	RFID-Anschluss	17	PCI-Steckplatz 3
7	Vorderer USB-Anschluss	18	PCI-Steckplatz 2
8	Anschluss für sekundäre IDE-Einheit	19	PCI-Steckplatz 1
9	Anschluss für Diskettenlaufwerk	20	AGP-Anschluss
10	Anschlus für primäre IDE-Einheit	21	Audioanschluss für CD-ROM-Laufwerk
11	Netzteilanschluss	22	Anschluss für Lautsprecher

Komponenten auf der Erweiterungskarte für Adapter bei Tischmodellen mit kleinem Formatfaktor

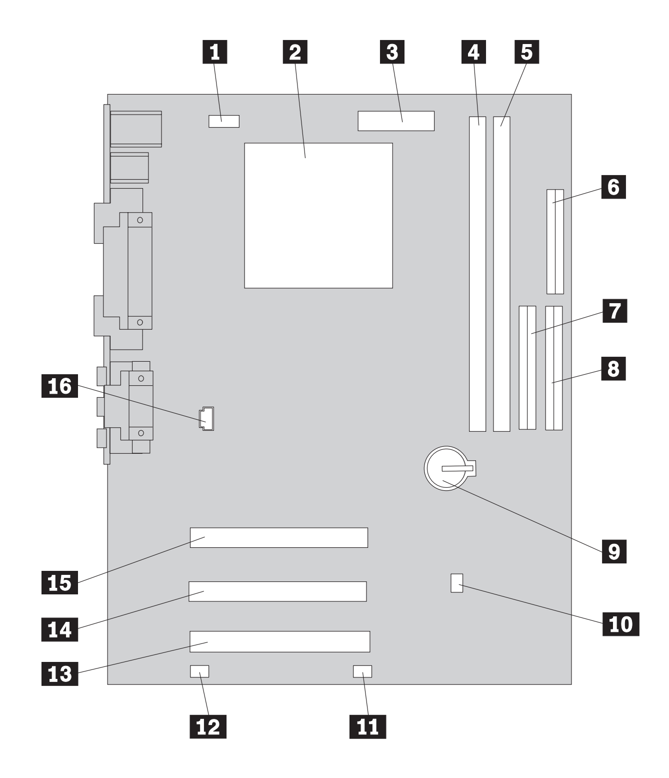
Die folgende Abbildung zeigt, wo sich die PCI-Anschlüsse auf der Erweiterungskarte für Adapter bei Tischmodellen mit kleinem Formatfaktor befinden.



1 PCI-Steckplatz 1 **2** PCI-Steckplatz 2

Komponenten auf der Systemplatine A20

Die folgenden Informationen beschreiben die Positionen der einzelnen Komponenten auf der Systemplatine A20.



Anmerkung: Auf einem Aufkleber an der Innenseite des Computergehäuses finden Sie eine Abbildung der Systemplatine und weitere Informationen.

1	Anschluss für CPU-Lüfter	9	Batterie
2	Mikroprozessor	10	Brücke für ″CMOS löschen/Wiederherstellung″
3	Netzteilanschluss	11	Anschluss für vorderen Lüfter
4	DIMM 1	12	Anschluss für Wake on LAN
5	DIMM 2	13	PCI-Anschluss 3
6	Anschluss für Diskettenlaufwerk	14	PCI-Anschluss 2
7	Anschluss für sekundäre IDE-Einheit	15	PCI-Anschluss 1
8	Anschlus für primäre IDE-Einheit	16	Audioanschluss für CD-ROM-Laufwerk

Hauptspeicher installieren

Ihr Computer stellt zwei Stecksockel für die Installation von Speichermodulen bereit und unterstützt einen maximalen System-RAM von 512 MB.

In Ihrem Computer sind DIMMs (Dual Inline Memory Modules) installiert. Die werkseitig von IBM installierten DIMMs sind ungepufferte SDRAM-Module (synchroner dynamischer Arbeitsspeicher).

Für das Installieren von DIMMs gelten die folgenden Regeln:

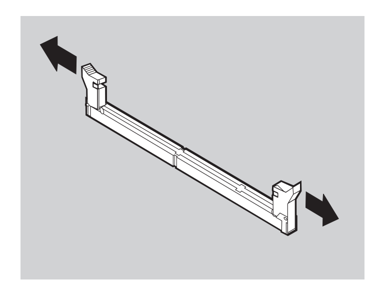
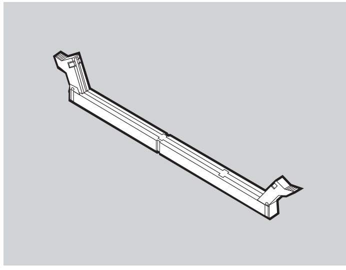
- Setzen Sie die Module beginnend beim Anschluss DIMM 1 fortlaufend in die Stecksockel für Speichermodule ein.
- Verwenden Sie ungepufferte SDRAM-DIMMs mit 3,3 V und 133 MHz.
- Installieren Sie nur DIMMs mit 64, 128 oder 256 MB in beliebiger Kombination.

Anmerkungen:

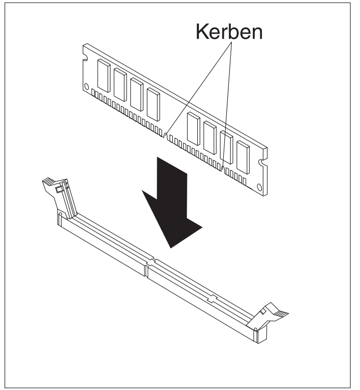
1. Lokalisieren Sie mit Hilfe der Informationen im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine erkennen" auf Seite 54 die Stecksockel für Speichermodule auf der Systemplatine.
2. Damit Sie die Halteklammern an den DIMM-Sockeln des Tischmodells öffnen können, müssen Sie zuerst den AGP-Adapter entfernen.
   a. Entfernen Sie die Abdeckungsverriegelung des Adaptersteckplatzes.
   b. Entfernen Sie den AGP-Adapter.

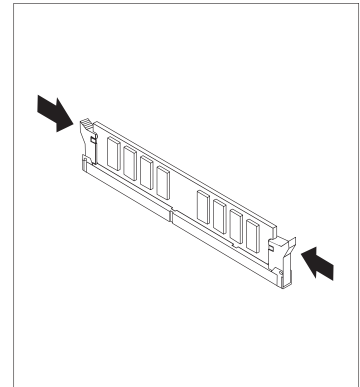
Gehen Sie zum Installieren eines DIMM wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen" auf Seite 51.
2. Sollten die Halteklammern noch nicht geöffnet sein, lösen Sie sie jetzt.

3. Drücken Sie das DIMM gerade in den Stecksockel, bis die Halteklammern an den Seiten des DIMM einschnappen. Richten Sie die Kerben im DIMM an den Nasen des Stecksockels aus.





Weiteres Vorgehen:

- Setzen Sie den AGP-Adapter wieder ein und bringen Sie die Abdekkungsverriegelung des Adaptersteckplatzes wieder an.
- Informationen zu weiteren Zusatzeinrichtungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt.
- Beenden Sie die Installation. Gehen Sie dazu gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Installation abschließen" auf Seite 73 vor.

Adapter installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Anweisungen für das Installieren und Entfernen von Adaptern.

Adaptersteckplätze

Das Tischmodell mit kleinem Formatfaktor ist mit zwei Erweiterungssteckplätzen ausgestattet, in denen Adapter installiert werden können, die mit dem PCI-Bus (Peripheral Component Interconnect) verbunden werden. Sie können in dem Modell mit kleinem Formatfaktor bis zu 174,6 mm lange Adapter installieren.

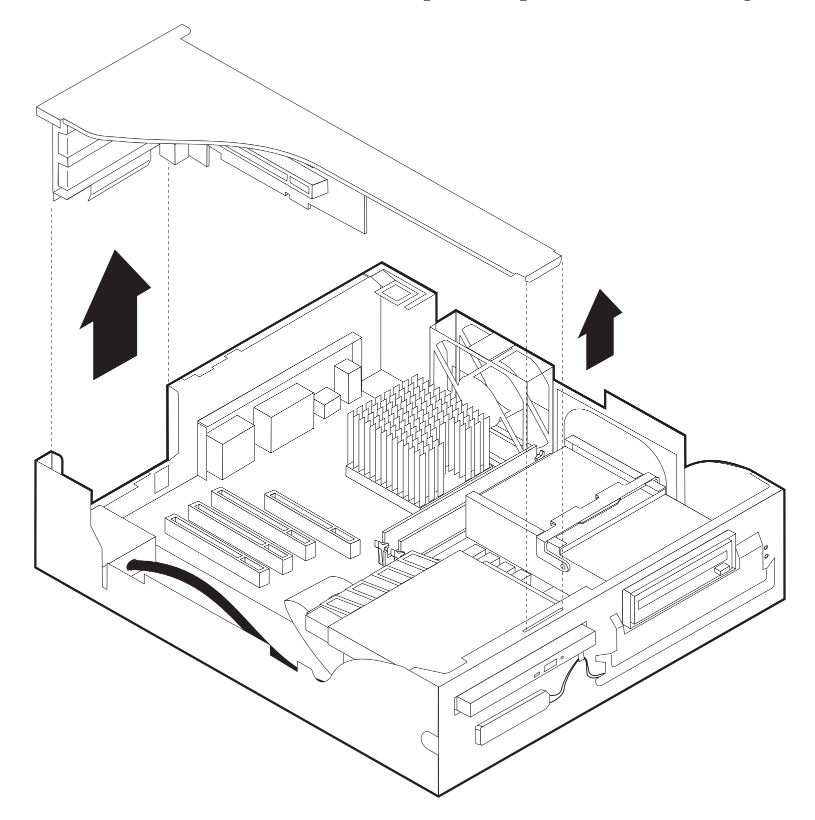
Das Tischmodell ist mit drei Erweiterungssteckplätzen ausgestattet, in denen Adapter installiert werden können, die mit dem PCI-Bus (Peripheral Component Interconnect) verbunden werden. Außerdem besitzt das Tischmodell einen Steckplatz, in dem ein AGP-Adapter (Accelerated Graphics Port) installiert werden kann. Sie können in dem Tischmodell bis zu 330 mm lange Adapter installieren.

Alle von Ihrem Computer unterstützten Adapter verwenden die *Plug-and-Play*-Technologie, die den Computer in die Lage versetzt, den Adapter automatisch konfigurieren zu können. Weitere Informationen hierzu finden Sie im „Konfiguration des Computers aktualisieren” auf Seite 75.

Adapter installieren — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor

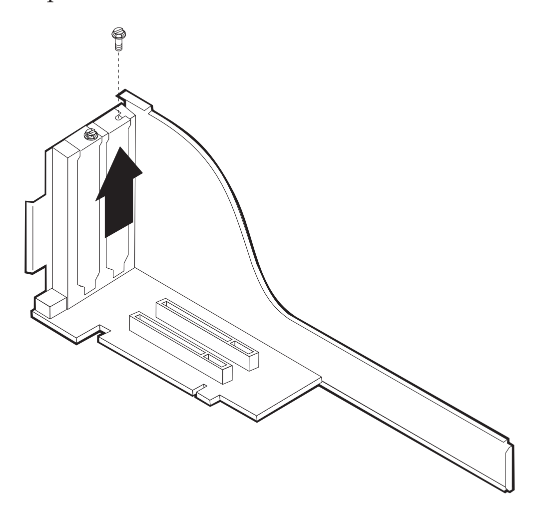
Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter in einem PCI-Erweiterungssteckplatz zu installieren:

1. Entfernen Sie die Abdeckung und ziehen Sie alle Kabel ab. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.
2. Entfernen Sie das Gehäuse der Erweiterungskarte für Adapter und legen Sie es auf der Seite so ab, dass die Adaptersteckplätze nach oben zeigen.

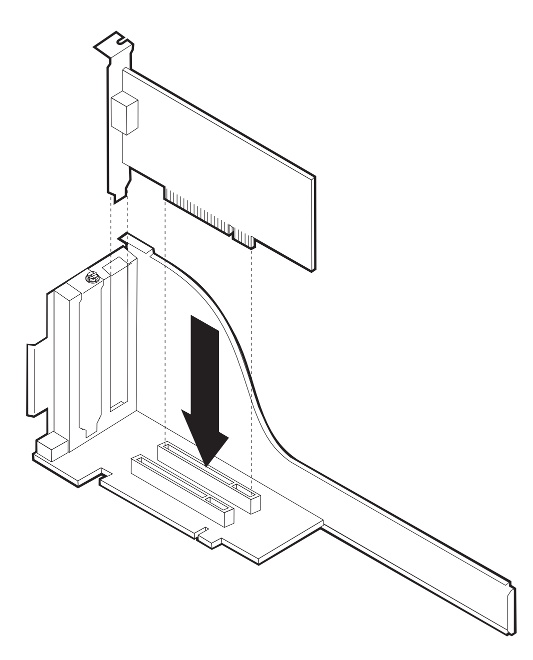


3. Entnehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Verpackung.

4. Entfernen Sie die Schraube und die Abdeckung des Adaptersteckplatzes, in dem Sie den Adapter installieren möchten.

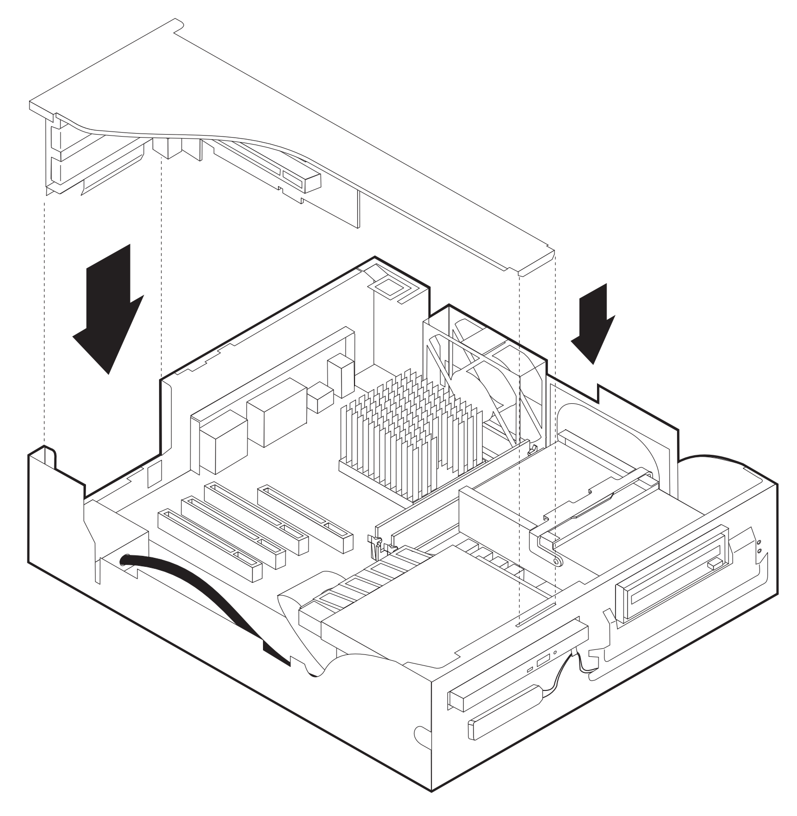


5. Installieren Sie den Adapter und setzen Sie die Sicherungsschraube wieder ein.



Anmerkung: Wenn Sie einen Netzadapter installieren, der Wake on LAN unterstützt, müssen Sie das zum Adapter gelieferte Kabel für Wake on LAN an den Anschluss für Wake on LAN auf der Systemplatine anschließen.

6. Bringen Sie das Gehäuse der Erweiterungskarte für Adapter wieder an.



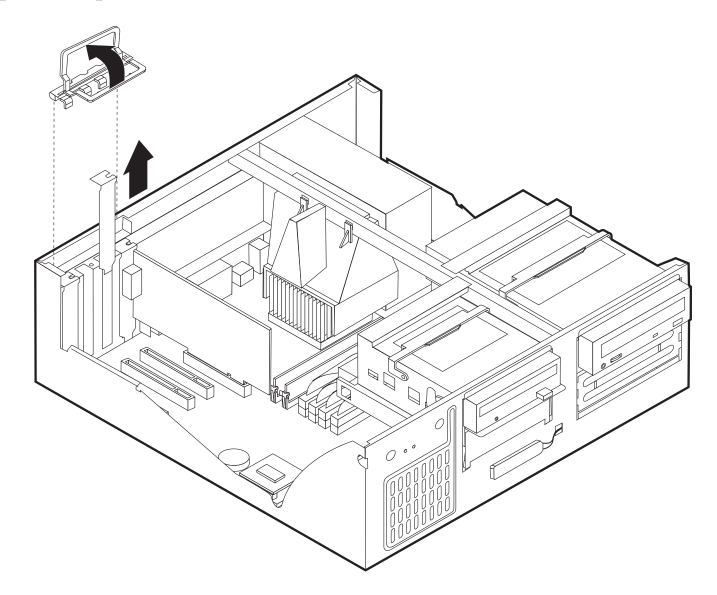
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und schließen Sie die Kabel an (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen” auf Seite 73). Fahren Sie im Anschluss daran mit dem Abschnitt „Konfiguration des Computers aktualisieren” auf Seite 75 fort.

Adapter installieren — Tischmodell

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter in einem PCI- oder AGP-Erweiterungssteckplatz zu installieren:

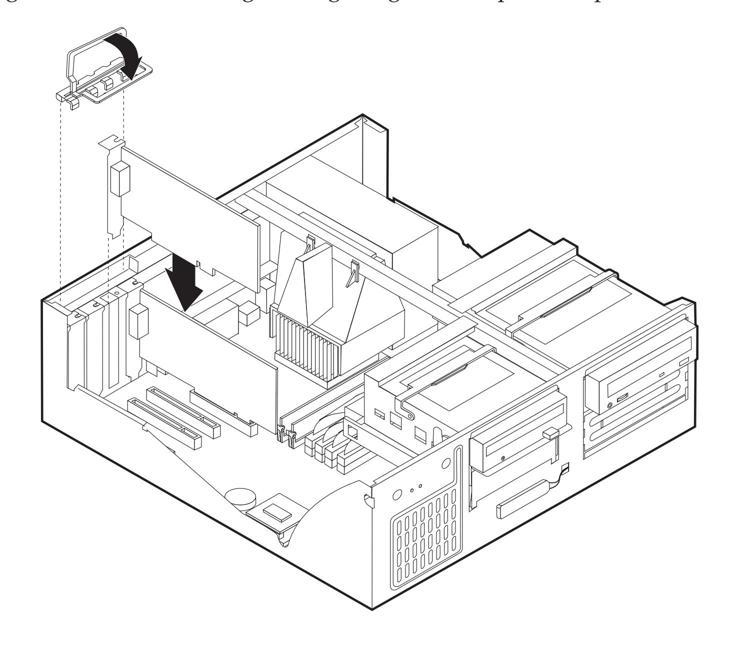
1. Entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.

2. Entfernen Sie die Abdeckungsverriegelung des entsprechenden Adaptersteckplatzes.



3. Entnehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Verpackung.
4. Installieren Sie den Adapter im entsprechenden Steckplatz auf der Systemplatine.

5. Bringen Sie die Abdeckungsverriegelung des Adaptersteckplatzes an.



Anmerkung: Wenn Sie einen Netzadapter installieren, der Wake on LAN unterstützt, müssen Sie das zum Adapter gelieferte Kabel für Wake on LAN an den Anschluss für Wake on LAN auf der Systemplatine anschließen.

6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und schließen Sie die Kabel an (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen" auf Seite 73). Fahren Sie im Anschluss daran mit dem Abschnitt „Konfiguration des Computers aktualisieren" auf Seite 75 fort.

Weiteres Vorgehen:

- Informationen zu weiteren Zusatzeinrichtungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt.
- Beenden Sie die Installation. Gehen Sie dazu gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Installation abschließen" auf Seite 73 vor.

Interne Laufwerke installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Anweisungen für das Installieren und Entfernen interner Laufwerke.

Interne Laufwerke sind Einheiten, mit denen Ihr Computer Daten liest und schreibt. Sie können Laufwerke zu Ihrem Computer hinzufügen, um die Speicherkapazität zu erhöhen und das Lesen anderer Datenträgertypen zu ermöglichen. Zu den für Ihren Computer verfügbaren Laufwerken gehören unter anderem:

- Festplattenlaufwerke
- Bandlaufwerke
- CD-ROM-Laufwerke
- Laufwerke für austauschbare Datenträger.

Interne Laufwerke werden in *Positionen* installiert. In diesem Handbuch werden die Laufwerkpositionen als Position 1, Position 2 usw. bezeichnet.

Wenn Sie ein internes Laufwerk installieren möchten, müssen Sie wissen, welcher Laufwerktyp mit welcher Höhe in den einzelnen Positionen installiert werden kann. Außerdem müssen Sie wissen, wie die internen Laufwerkkabel richtig an das installierte Laufwerk angeschlossen werden.

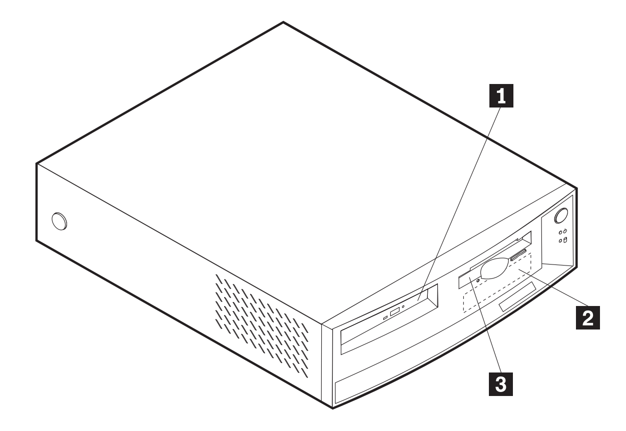
Technische Daten der Laufwerke — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor

Ihr Computer ist mit den folgenden von IBM installierten Laufwerken ausgestattet:

- CD-ROM-Laufwerk in Position 1 (einige Modelle)
- 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk in Position 2
- 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk in Position 3

Modelle, bei denen in Position 3 kein Laufwerk installiert ist, sind statt dessen mit einem Abschirmblech in dieser Position ausgestattet.

In der folgenden Tabelle sind einige der Laufwerke beschrieben, die Sie in den einzelnen Positionen installieren können. Die Höhenanforderungen sind ebenfalls aufgeführt.



1 Position 1 - Max. Höhe: 25,4 mm	Flaches CD-ROM-Laufwerk (Standard in einigen Modellen)
2 Position 2 - Max. Höhe: 25,4 mm	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (vorinstalliert)
3 Position 3 - Max. Höhe: 12,7 mm	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (vorinstalliert)

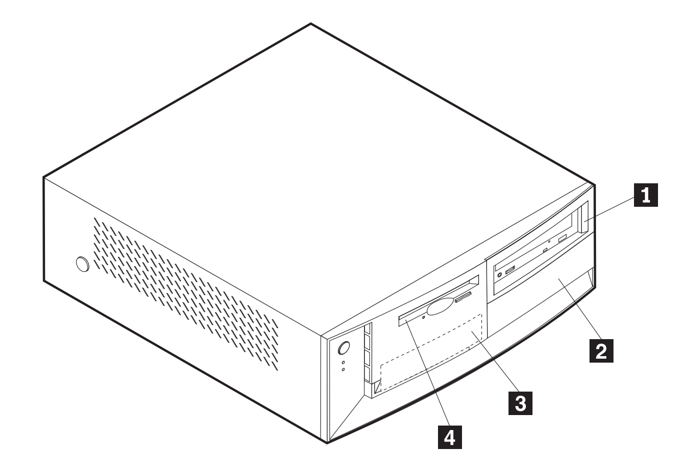
Technische Daten der Laufwerke — Tischmodell

Ihr Computer ist mit den folgenden von IBM installierten Laufwerken ausgestattet:

- CD-ROM-Laufwerk in Position 1 (einige Modelle)
- 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk in Position 3
- 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk in Position 4

Modelle, bei denen in den Positionen 1 und 2 kein Laufwerk installiert ist, sind statt dessen mit Abschirmblechen in diesen Positionen ausgestattet.

Die folgende Abbildung zeigt, wo sich die Laufwerkpositionen im Tischmodell befinden.



In der folgenden Tabelle sind einige der Laufwerke beschrieben, die Sie in den einzelnen Positionen installieren können. Die Höhenanforderungen sind ebenfalls aufgeführt.

1 Position 1 - Max. Höhe: 41,3 mm	CD-ROM-Laufwerk (Standard in einigen Modellen), 5,25-Zoll-Festplattenlaufwerk
2 Position 2 - Max. Höhe: 41,3 mm	5,25-Zoll-Festplattenlaufwerk 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (erfordert einen Befestigungswinkel), CD-ROM-Laufwerk, DVD-ROM-Laufwerk
3 Position 3 - Max. Höhe: 25,4 mm	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (vorinstalliert)
4 Position 4 - Max. Höhe: 25,4 mm	3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk (vorinstalliert)

Anmerkungen:

1. Die Installation von Laufwerken mit einer Höhe von mehr als 41,3 mm ist nicht möglich.
2. Installieren Sie Laufwerke für austauschbare Datenträger (Bänder oder CDs) in den zugänglichen Positionen 1 oder 2.

Stromversorgungs- und Signalkabel für interne Laufwerke

Die IDE-Laufwerke (Integrated Drive Electronics) in Ihrem Computer werden über Kabel mit dem Netzteil und der Systemplatine verbunden. Die folgenden Kabel sind vorhanden:

- Die meisten Laufwerke werden über vieradrige *Stromversorgungskabel* mit dem Netzteil verbunden. Diese Kabel sind am Ende mit Kunststoffanschlüssen für die verschiedenen Laufwerke versehen. Die Größe der Stecker ist unterschiedlich. Bestimmte Stromversorgungskabel werden auf der Systemplatine angeschlossen.
- IDE- und Diskettenlaufwerke werden über flache *Signalkabel*, die auch als *Bandkabel* bezeichnet werden, mit der Systemplatine verbunden. Mit dem Computer werden Bandsignalkabel in zwei Größen geliefert:
  - Das breitere Signalkabel besitzt zwei oder drei Anschlüsse.
    - Befinden sich an dem Kabel drei Anschlüsse, wird ein Anschluss mit dem Laufwerk verbunden, einer als Reserve verwendet und der dritte mit dem primären oder sekundären IDE-Anschluss auf der Systemplatine verbunden.
    - Besitzt das Kabel zwei Anschlüsse, wird ein Anschluss mit dem Festplattenlaufwerk und der andere mit dem primären oder sekundären Anschluss auf der Systemplatine verbunden.

    Anmerkungen:

    1. Wenn Sie eine weitere Einheit hinzufügen möchten und in Ihrem Computer kein CD-ROM-Laufwerk vorinstalliert ist, benötigen Sie ein zweites Signalkabel mit drei Anschlüssen. Sie benötigen ein 80poliges ATA-66-Signalkabel, wenn Sie das vorhandene Signalkabel austauschen oder eine zweite Festplatte hinzufügen. ATA-66-Signalkabel sind farblich markiert. Der blaue Anschluss wird mit der Systemplatine verbunden, der schwarze mit der Master-Einheit und der graue mittlere Anschluss mit der Slave-Einheit.

       Ist Ihr Computer mit einem CD-ROM-Laufwerk ausgestattet, besitzt er ein ATA-66-Signalkabel. Wenn Sie jedoch ein Festplattenlaufwerk installieren, müssen Sie die Schaltereinstellung am CD-ROM-Laufwerk auf sekundär ändern und den mittleren grauen Anschluss für das CD-ROM-Laufwerk verwenden.

2. Falls Sie in dem Tischmodell mit kleinem Formatfaktor ein flaches CD-ROM-Laufwerk installieren möchten, benötigen Sie ein IDE-Kabel mit einem speziellen Anschluss, um das flache CD-ROM-Laufwerk anzuschließen. Dieser Anschluss kann nur für ein optionales flaches CD-ROM-Laufwerk verwendet werden.

– Das schmalere Signalkabel besitzt zwei Anschlüsse, über die das Diskettenlaufwerk mit dem Anschluss für Diskettenlaufwerke auf der Systemplatine verbunden wird.

Anmerkung: Lokalisieren Sie mit Hilfe der Informationen im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine erkennen" auf Seite 54 die Anschlüsse auf der Systemplatine.

Beim Anschließen von Stromversorgungs- und Signalkabeln an interne Laufwerke müssen Sie die folgenden wichtigen Punkte beachten:

- An die vorinstallierten Laufwerke in Ihrem Computer sind bereits Stromversorgungs- und Signalkabel angeschlossen. Wenn Sie Laufwerke austauschen, müssen Sie sich merken, welches Kabel an welches Laufwerk angeschlossen wird.
- Der Laufwerkanschluss am *Ende* des Signalkabels muss immer mit einem Laufwerk verbunden sein. Das andere Ende des Signalkabels muss an die Systemplatine angeschlossen sein. Dies verringert die Geräuschemission des Computers.
- Wird ein Kabel für zwei IDE-Einheiten verwendet, muss eine der Einheiten als primäre oder Master-Einheit und die andere als sekundäre oder untergeordnete Einheit (Slave) konfiguriert werden. Andernfalls werden einige IDE-Einheiten möglicherweise vom System nicht erkannt. Diese Konfiguration mit primären und sekundären Einheiten wird über Schalter- oder Brückeneinstellungen auf jeder der IDE-Einheiten festgelegt.
- Wird ein Kabel für zwei IDE-Einheiten verwendet, von denen nur eine ein Festplattenlaufwerk ist, muss das Festplattenlaufwerk als übergeordnete Einheit konfiguriert werden.
- Wenn ein Kabel für nur eine IDE-Einheit verwendet wird, muss diese Einheit als Master-Einheit konfiguriert werden.

Hilfe zur Auswahl von Laufwerken, Kabeln und anderen Zusatzeinrichtungen für Ihren Computer finden Sie auf Seite 50.

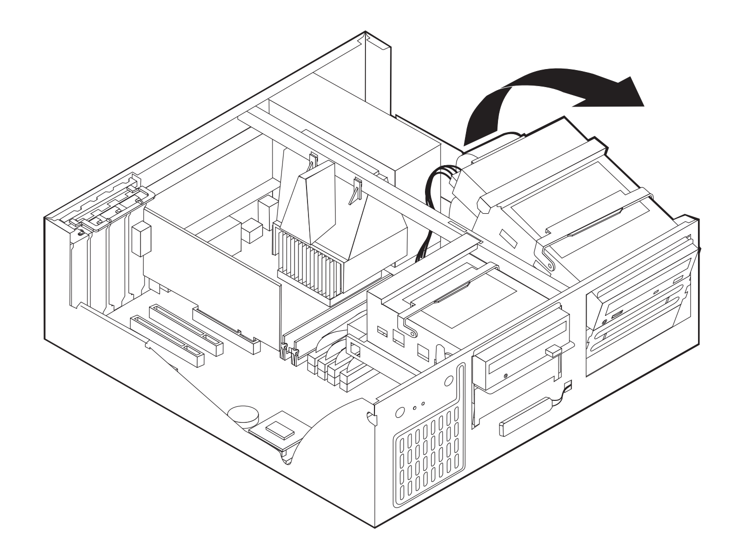
Interne Laufwerke im Tischmodell installieren

Gehen Sie zum Installieren eines internen Laufwerks im Tischmodell wie folgt vor:

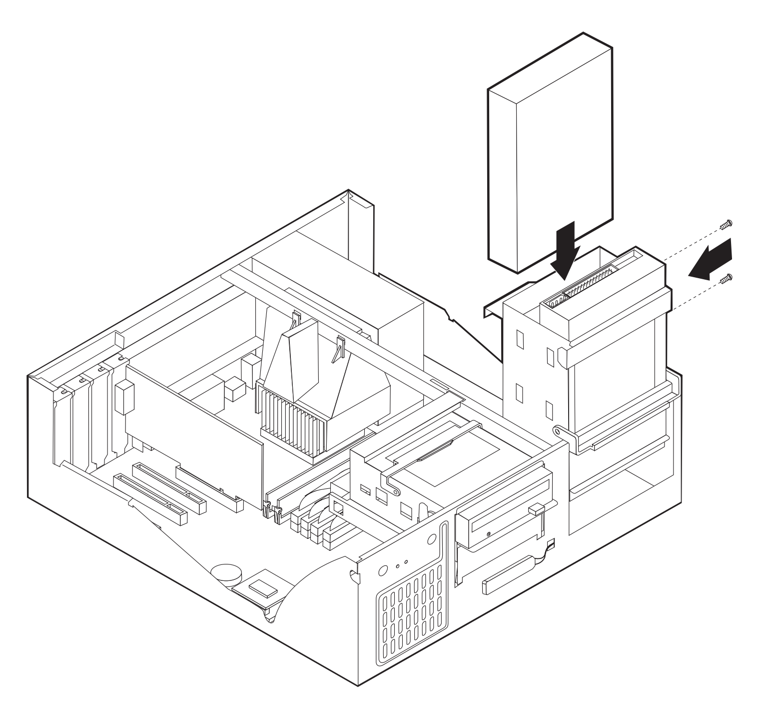
1. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.

   Anmerkung: Ist in Ihrem Computer ein CD-ROM-Laufwerk installiert, müssen Sie möglicherweise die Signal- und Stromversorgungskabel vom CD-ROM-Laufwerk abziehen.

2. Schwenken Sie zuerst den Verriegelungsgriff der Laufwerkposition und dann das Gehäuse der Laufwerkposition in Richtung Vorderseite des Computers, bis die Verriegelung des Laufwerkgehäuses im Computer-Chassis einrastet.

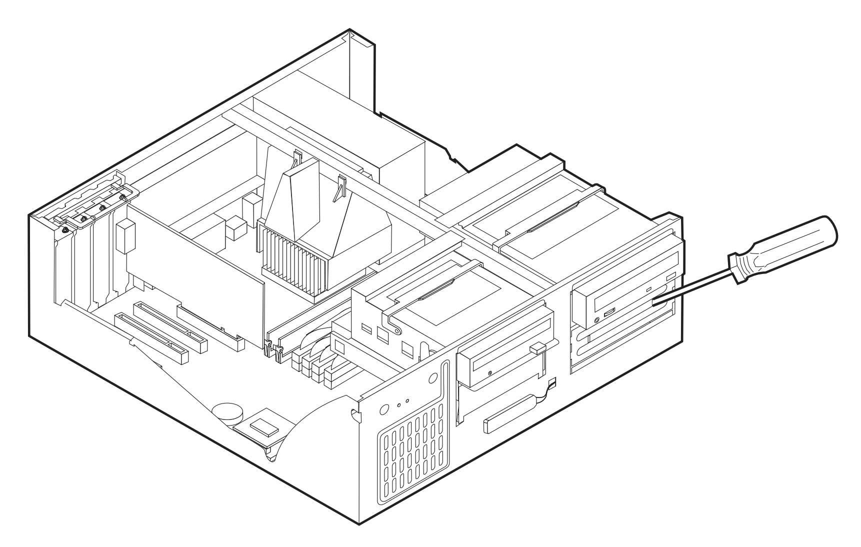


3. Installieren Sie das Laufwerk in der Position. Richten Sie die Schraublöcher übereinander aus und setzen Sie die beiden Schrauben ein.

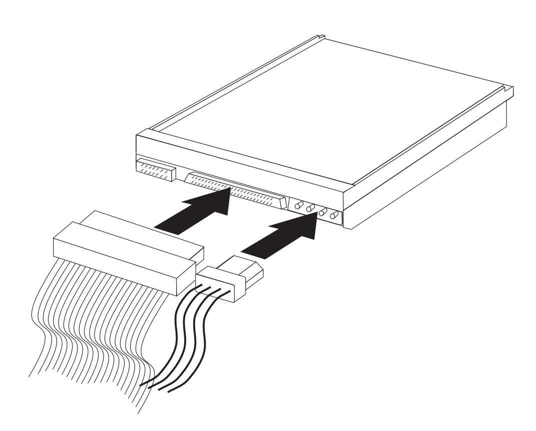


4. Schwenken Sie das Gehäuse mit den Laufwerkpositionen an seinen Platz zurück.

5. Wenn Sie ein Laufwerk für austauschbare Datenträger installieren, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in eine der Öffnungen des Abschirmblechs der Laufwerkposition, in der Sie das Laufwerk installieren möchten. Lösen Sie auf diese Weise vorsichtig das Abschirmblech von der Laufwerkposition.



6. Handelt es sich bei dem zu installierenden Laufwerk um ein Laufwerk für austauschbare Datenträger, müssen Sie die Positionsblende aus der Frontblende entfernen und den Rahmen, der mit dem Computer geliefert wurde, an der Laufwerkposition anbringen.
7. Schließen Sie das Stromversorgungs- und das Signalkabel an das Laufwerk an.



Weiteres Vorgehen

- Informationen zu weiteren Zusatzeinrichtungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt.
- Beenden Sie die Installation. Gehen Sie dazu gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Installation abschließen" vor.

U-Bolzen anbringen

Sie können die Hardware Ihres Computers vor Diebstahl schützen, indem Sie Ihren Computer zusätzlich durch einen U-Bolzen mit Seil sichern. Vergewissern Sie sich nach dem Anbringen des Sicherheitsseils, dass das Seil mit keinen anderen an den Computer angeschlossenen Kabeln in Konflikt kommt.

Gehen Sie zum Anbringen eines U-Bolzens wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die beiden Steckschrauben aus Metall mit einem Werkzeug, z. B. einem Schraubendreher.
2. Führen Sie den U-Bolzen durch die Rückwand. Bringen Sie dann die Muttern an und ziehen Sie diese mit einem passenden oder verstellbaren Steckschlüssel fest.
3. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen".
4. Ziehen Sie das Stahlseil durch den U-Bolzen und führen Sie es um ein Objekt, das fest mit der Wand oder dem Fußboden verbunden ist und nicht entfernt werden kann. Verbinden Sie die Enden des Seils mit einem Schloss.

Installation abschließen

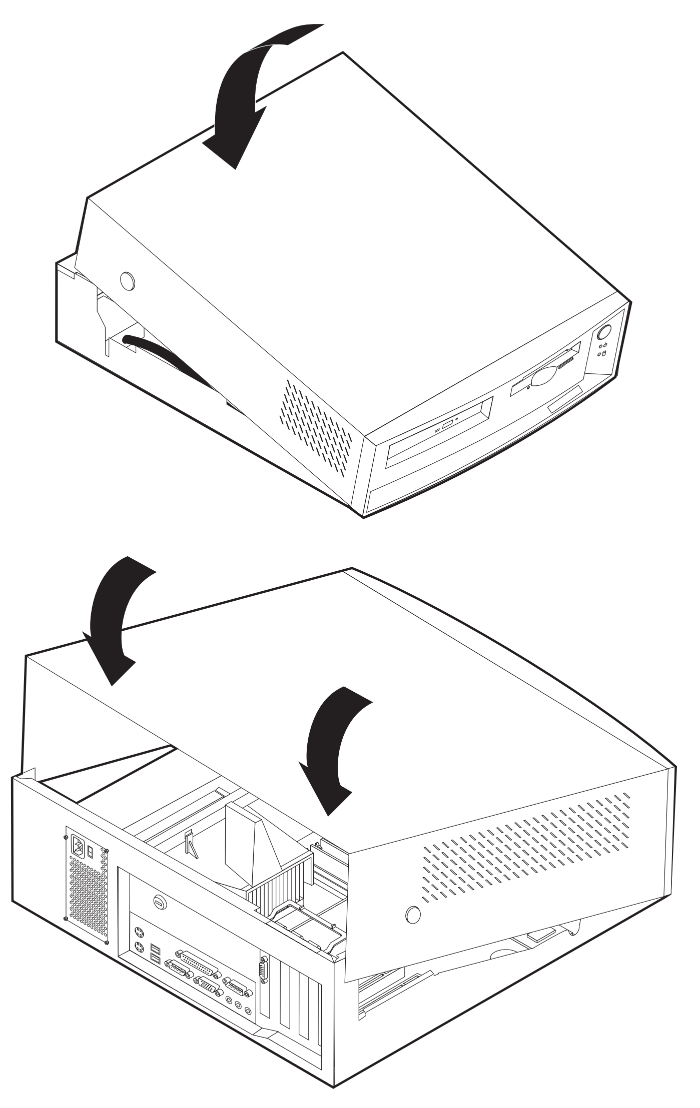
Nach dem Ausführen von Arbeiten an Zusatzeinrichtungen müssen Sie alle entfernten Komponenten und die Abdeckung anbringen und alle Kabel, einschließlich der Netz- und Telefonkabel, anschließen. Nach der Installation einiger Zusatzeinrichtungen müssen Sie außerdem die aktualisierten Angaben im Konfigurationsdienstprogramm bestätigen.

Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen

Gehen Sie zum wieder Anbringen der Abdeckung und Anschließen der Kabel an den Computer wie folgt vor:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß im Computer installiert wurden und alle Schrauben richtig festgezogen sind.
2. Platzieren Sie die Kabel so, dass sie beim wieder Anbringen der Abdeckung nicht eingeklemmt werden.

3. Halten Sie die Abdeckung über das Gehäuse und schwenken Sie sie dann über den Computer, bis sie einrastet.



4. Schließen Sie die externen Kabel wieder an den Computer an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Computerkabel anschließen" auf Seite 7.

Konfiguration des Computers aktualisieren

Sie müssen nach der Aktualisierung der Konfigurationseinstellungen möglicherweise Einheitentreiber installieren. In den Anweisungen, die mit der Zusatzeinrichtung geliefert werden, können Sie nachlesen, ob Einheitentreiber erforderlich sind und wie diese gegebenenfalls installiert werden. Einige Einheitentreiber sind auf der Servicepartition Ihres Computers gespeichert.

Sie müssen nach der Aktualisierung der Konfigurationseinstellungen möglicherweise Einheitentreiber installieren. In den Anweisungen, die mit der Zusatzeinrichtung geliefert werden, können Sie nachlesen, ob Einheitentreiber erforderlich sind und wie diese gegebenenfalls installiert werden. Einige Einheitentreiber sind auf der Servicepartition Ihres Computers gespeichert.

Wenn Sie Zusatzeinrichtungen hinzufügen, werden die Konfigurationseinstellung automatisch von den Systemprogrammen aktualisiert. Sollten die Einstellungen nicht ordnungsgemäß aktualisiert werden oder sollte ein Fehler aufgrund der Installation der Zusatzeinrichtung auftreten, können Sie die richtigen Einstellungen mit dem Konfigurationsdienstprogramm rekonfigurieren. In jedem Fall müssen Sie die Einstellungen speichern, bevor Sie das Konfigurationsdienstprogramm verlassen.

Wenn Sie den Computer beispielsweise nach der Installation der meisten internen Festplattenlaufwerke starten, werden die Einstellungen möglicherweise aktualisiert. Sollten die Einstellungen nicht ordnungsgemäß aktualisiert werden, können Sie mit dem Konfigurationsdienstprogramm Änderungen vornehmen und diese Änderungen speichern.

Anmerkung: Weitere Informationen zu den Fehlernachrichten, die auf Konfigurationskonflikte zurückzuführen sind, finden Sie in „Kapitel 6. Fehlerbehebung” auf Seite 79.

Verwenden Sie beim Konfigurieren des Adapters neben den Hinweisen in der zum Adapter gelieferten Dokumentation die folgenden Informationen.

Plug and Play ist eine Konfigurationsmethode, die Ihnen die Aufrüstung Ihres Computers enorm erleichtert. Die Systemplatine Ihres Computers unterstützt Betriebssysteme, die die Plug-and-Play-Technologie verwenden.

PCI-Adapter beispielsweise, die Sie in Ihrem Computer installieren können, sind Plug-and-Play-Einheiten. An Plug-and-Play-Adaptern (auch Steckverbindungsadapter genannt) müssen keine Schalter und Brücken eingestellt werden. Die Plug-and-Play-Adapter sind mit Konfigurationsdaten ausgestattet, die dem Computer beim Systemstart Installationsinformationen bereitstellen. Bei der Installation von Plug-and-Play-Adaptern werden diese Daten vom *BIOS (Basic Input/Output System (BIOS)*, das die Plug-and-Play-Technologie unterstützt, interpretiert. Falls die erforderlichen Ressourcen verfügbar sind, konfiguriert

die BIOS-Software den Adapter automatisch mit den Ressourcen, die noch *nicht* von anderen Einheiten verwendet werden.

Konfigurationsdienstprogramm starten

Wenn Sie den Computer zum ersten Mal starten, nachdem Sie an einer Zusatzeinrichtung gearbeitet haben, wird möglicherweise eine Nachricht angezeigt, die Sie darauf hinweist, dass eine Konfigurationsänderung eingetreten ist. Falls eine solche Nachricht angezeigt wird, werden Sie anschließend dazu aufgefordert, das Konfigurationsdienstprogramm aufzurufen, um die Einstellungen, die automatisch von den Systemprogrammen aktualisiert wurden, zu bestätigen und zu speichern.

Eine Anzeige wie die folgende könnte erscheinen, nachdem Sie Änderungen an den Zusatzeinrichtungen vorgenommen und den Computer erneut gestartet haben.

POST Startup Error(s)

The following error(s) were detected when the system was started:

162 Configuration Change Has Occurred

Select one of the following:

Continue
Exit Setup

Anmerkung: Je nach vorgenommenen Konfigurationsänderungen unterscheidet sich die an Ihrem Bildschirm angezeigte Fehlernachricht von der hier angeführten. Wählen Sie in der Anzeige die Option **Continue** aus, bis Sie das Programmmenü erreichen (Informationen hierzu finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33).

Sollte die oben abgebildete Anzeige nicht erscheinen, verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um den Computer zu konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33.

Starteinheiten konfigurieren

Wenn der Computer eingeschaltet wird, sucht er nach einem Betriebssystem. Die Reihenfolge, in der der Computer die Einheiten nach einem Betriebssystem durchsucht, wird als Startreihenfolge bezeichnet. Nach dem Installieren neuer Einheiten im Computer möchten Sie die Startreihenfolge möglicherweise ändern. Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um Starteinheiten zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Primäre Startreihenfolge ändern” auf Seite 44.

Kapitel 6. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel beschreibt die Diagnose-Tools, mit denen Sie Fehler erkennen und beheben können, die möglicherweise auftreten. Außerdem finden Sie in diesem Kapitel Informationen zu Zusatzdisketten sowie zum Wiederherstellen des Systems nach einer fehlerhaften BIOS-Aktualisierung.

Computerfehler können durch die Hardware, die Software oder einen Fehler des Benutzers (z. B. Drücken einer falschen Taste) verursacht werden. Mit den in diesem Kapitel beschriebenen Diagnosehilfen können Sie derartige Probleme selbst lösen oder hilfreiche Informationen sammeln, die Sie an einen Kundendiensttechniker weiterleiten können.

Computerfehler können durch die Hardware, die Software oder einen Fehler des Benutzers (z. B. Drücken einer falschen Taste) verursacht werden. Mit den in diesem Kapitel beschriebenen Diagnosehilfen können Sie derartige Probleme selbst lösen oder hilfreiche Informationen sammeln, die Sie an einen Kundendiensttechniker weiterleiten können.

Sie können die Hardware anhand der folgenden Prozeduren überprüfen. Außerdem können Sie die Diagnoseprogramme verwenden, die mit Ihrem Computer bereitgestellt werden. (Eine Beschreibung dieser Programme finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107.)

Sollten Sie den Hardwarefehler nicht ermitteln können und keinen Benutzerfehler begangen haben, liegt möglicherweise ein Softwarefehler vor. Falls Sie annehmen, dass ein Softwarefehler vorliegt und auf Ihrem Computer von IBM vorinstallierte Software vorhanden ist, finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 Informationen zur Ausführung des von IBM bereitgestellten Programms IBM Enhanced Diagnostics. Ziehen Sie außerdem die mit Ihrem Computer gelieferte Dokumentation zum Betriebssystem zu Rate. Sollten Sie selbst Softwareanwendungen installiert haben, lesen Sie die Informationen in der zur Software gelieferten Dokumentation.

Sie können die folgenden Hilfsmittel zur Diagnose hardwarebezogener Fehler heranziehen:

- Selbsttest beim Einschalten (POST)
- Fehlerbehebungsprozedur
- Fehlercodes und -nachrichten
- Fehlerbehebungstabellen
- Programm IBM Enhanced Diagnostics

Fehlerbehebungsprozedur

Nutzen Sie die folgende Anleitung als Ausgangspunkt für die Problem-ermittlung.

1. Führen Sie zunächst folgende Schritte aus:
   a. Entnehmen Sie alle Datenträger (Diskette, CD) aus den Laufwerken.
   b. Schalten Sie den Computer aus und warten Sie ein paar Sekunden.
   c. Schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten ein. Schalten Sie dann den Computer ein.
   d. Warten Sie die Zeit ab, die normalerweise bis zum Erscheinen des ersten Programmfensters oder der ersten Betriebssystemanzeige vergeht.

   Wird der Windows-Desktop oder die erste Anzeige Ihres Anwendungs-programms angezeigt?

   Nein - Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

   Ja - Der Selbsttest beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test) hat keinen Fehler festgestellt. Es sind weitere Diagnosetests erforderlich. Fahren Sie mit dem Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 fort und führen Sie die Diagnoseprogramme aus. Sollten Sie die Diagnose-programme nicht ausführen können oder die Programme keinen Fehler feststellen, fahren Sie mit dem Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen für Einheiten" auf Seite 91 fort.
2. Die Anzeige ist nicht lesbar, es wird eine Fehlernachricht angezeigt oder der Computer gibt eine Reihe von Signaltönen aus.

   Wird eine Fehlernachricht angezeigt?

   Nein - Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

   Ja - Suchen Sie im Abschnitt „POST-Fehlercodes" auf Seite 82 die angezeigte Fehlernachricht und lesen Sie die zugehörigen Informationen. Schlagen Sie dann wieder diese Stelle auf.

   Ist die Fehlernachricht in der Tabelle aufgelistet?

   Nein - Die Nachricht wird möglicherweise von der Software angezeigt. Lesen Sie die diesbezüglichen Informationen in der zu Ihrem Anwendungs-programm gelieferten Dokumentation.

   Ja - Fahren Sie mit Schritt 4 fort.
3. Hören Sie eine Reihe von Signaltönen?

   Nein - Fahren Sie mit dem Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen für Einheiten" auf Seite 91 fort. Suchen Sie die Symptombeschreibung, die dem vorliegenden Fehler am nächsten kommt, und ergreifen Sie die entspre-chenden Maßnahmen. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.

   Ja - Fahren Sie mit dem Abschnitt „POST-Signaltöne" auf Seite 87 fort.

4. Wurde das Konfigurationsdienstprogramm nach Anzeige der Fehlernachricht automatisch gestartet?

   Nein - Führen Sie die im Abschnitt „POST-Fehlercodes” auf Seite 82 für diese Fehlernachricht beschriebene Aktion aus.

   Ja - Fahren Sie mit Schritt 5 fort.
5. Haben Sie kürzlich Hardware hinzugefügt, entfernt oder ausgetauscht?

   Nein - Wenden Sie sich an den Kundendienst.

   Ja - Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Falls der Fehler unmittelbar nach dem Installieren oder Entfernen einer Zusatzeinrichtung aufgetreten ist und Sie die Konfiguration noch nicht aktualisiert haben, lesen Sie „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33.
   - Wenn der Computer nach dem Installieren einer Zusatzeinrichtung ordnungsgemäß funktioniert hat und jetzt nicht mehr fehlerfrei funktioniert, wenden Sie sich an den Kundendienst.
   - Ist der Fehler unmittelbar nach Änderung der Konfiguration aufgetreten, vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Einstellungen gewählt haben.
   - Sollte der Fehler direkt nach der Installation oder dem Entfernen einer neuen Zusatzeinrichtung aufgetreten sein und wurde eine Fehlernachricht des Konfigurationsdienstprogramms angezeigt, trennen Sie die neue Einheit vom System.

Power-On Self-Test (POST)

Bei jedem Einschalten führt Ihr Computer eine Reihe von Tests zur Überprüfung der Basisoperationen des Computers aus. Diese Testreihe wird als *Selbsttest beim Einschalten* (POST, Power-On Self-Test) bezeichnet.

Beim POST werden folgende Schritte ausgeführt:
- Die Basisoperationen der Systemplatine werden geprüft.
- Die Funktionsfähigkeit des Speichers wird geprüft.
- Die aktuelle Systemkonfiguration wird mit der im Konfigurationsdienstprogramm definierten Konfiguration verglichen.
- Der Videobetrieb wird gestartet.
- Die Funktionsfähigkeit der Diskettenlaufwerke wird geprüft.
- Die Funktionsfähigkeit des Festplattenlaufwerks und des CD-ROM-Laufwerks wird geprüft.

POST-Fehlernachrichten werden angezeigt, wenn der POST beim Systemstart Fehler oder Änderungen der Hardware erkennt. POST-Fehlernachrichten bestehen aus 3, 4, 5, 8 oder 12 alphanumerischen Zeichen und enthalten eine kurze Beschreibung (außer I999XXXX-Fehler).

Fehlercodes und -nachrichten des Diagnoseprogramms

Fehlercodes und -nachrichten des Diagnoseprogramms werden angezeigt, wenn von einem der Testprogramme von IBM Enhanced Diagnostics oder vom POST ein Hardwarefehler festgestellt wird. Die Fehlernachrichten enthalten abgesehen vom Fehlercode Textinformationen, die zur Ermittlung der fehlerhaften Komponente herangezogen werden können.

POST-Fehlercodes

Tabelle 1. POST-Fehlercodes

Code	Beschreibung	Aktion
101	Unterbrechungsfehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
102	Zeitgeberfehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
106	Systemplatinenfehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
110	Paritätsfehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
111	E/A-Paritätsfehler 2	Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 auf und folgen Sie den Anweisungen zum Ausführen der Diagnoseprogramme.
129	Fehler beim Cache der Stufe 1	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
135	Defekt des Lüfters	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
151	Taktgeberfehler	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
161	Defekte CMOS-Batterie	Ersetzen Sie die Batterie. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Batterie austauschen" auf Seite 111.

Tabelle 1. POST-Fehlercodes (Forts.)

Code	Beschreibung	Aktion
162	Änderung an der Einheitenkonfiguration	1. Prüfen Sie, ob alle externen Einheiten eingeschaltet sind. 2. Vergewissern Sie sich, dass alle Einheiten ordnungsgemäß installiert und angeschlossen sind. 3. Falls Sie eine Einheit hinzugefügt bzw. entfernt oder die Position einer Einheit geändert haben, müssen Sie die neue Konfiguration im Konfigurationsdienstprogramm sichern. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten" auf Seite 76 und in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden" auf Seite 33.
163	Uhr wird nicht aktualisiert	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
164	Falsche Arbeitskapazität im CMOS	Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 auf und folgen Sie den Anweisungen zum Ausführen der Diagnose-programme.
166	Prüfsummenfehler beim Boot-Block	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
167	Prozessor-Patch-Code fehlt	Aktualisieren Sie das BIOS. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Systemprogramme aktualisieren" auf Seite 24.
168	Alert on LAN funktioniert nicht ordnungsgemäß	1. Schlagen Sie „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden" auf Seite 33 auf und überprüfen Sie anhand der Anweisungen, ob Alert on LAN aktiviert ist. 2. Sollte Alert on LAN aktiviert sein und der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Tabelle 1. POST-Fehlercodes (Forts.)

Code	Beschreibung	Aktion
175	Fehler bei der Systemplatine	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
176	Systemabdeckung wurde entfernt	Geben Sie das Administratorkennwort ein. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
177	Eine Inventarschutzverletzung ist aufgetreten. Es könnte z. B. eine Hardwarekomponente entfernt worden sein. Dieser Fehlernachricht gehört zu den Funktionen AssetCare und Asset ID des Computers.	Geben Sie das Administratorkennwort ein. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
183	Administratorkennwort erforderlich	Geben Sie das Administratorkennwort ein.
184	Asset-Control-Antenne nicht erkannt	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
186	Fehler bei der Systemplatine oder bei der Hardwaresicherheit	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
187	Administratorkennwort und Startreihenfolge wurden gelöscht	Schlagen Sie den Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten" auf Seite 76 auf und führen Sie die Anweisungen für das Festlegen eines Administratorkennworts und der Startreihenfolge aus.
190	Detektor für unberechtigte Zugriffe auf das Computergehäuse wurde gelöscht. Dies ist eine Informationsnachricht.	Keine Aktion erforderlich.
20x	Speicherfehler	Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 auf und folgen Sie den Anweisungen zum Ausführen der Diagnoseprogramme.
229	Fehler beim Cache der Stufe 2	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Tabelle 1. POST-Fehlercodes (Forts.)

Code	Beschreibung	Aktion
301 oder 303	Tastaturfehler	1. Prüfen Sie, ob die Tastatur richtig angeschlossen ist. 2. Wenn die Tastatur ordnungsgemäß mit dem Computer verbunden ist, lassen Sie den Computer vom Kundendienst überprüfen.
601	Fehler beim Diskettenlaufwerk oder Controller	1. Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 auf und versuchen Sie, das Programm IBM Enhanced Diagnostics auszuführen. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
602	IPL-Boot-Satz der Diskette nicht gültig	1. Die Diskette ist möglicherweise fehlerhaft. Verwenden Sie eine andere Diskette. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
604	Nicht unterstütztes Diskettenlaufwerk installiert	1. Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107 auf und versuchen Sie, das Programm IBM Enhanced Diagnostics auszuführen. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
605	Problem mit ungeschützter Diskette	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Tabelle 1. POST-Fehlercodes (Forts.)

Code	Beschreibung	Aktion
662	Fehler in der Konfiguration des Diskettenlaufwerks	1. Schlagen Sie den Abschnitt zur Konfigurationsprozedur auf und folgen Sie den Anweisungen zum Überprüfen der Diskettenlaufwerkkonfiguration. 2. Führen Sie das Diagnose-programm für das Diskettenlauf-werk aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107. 3. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
762	Fehler in der Konfiguration des mathematischen Koprozessors	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
11xx	Fehler bei seriellem Anschluss (xx = Nummer des seriellen Anschlusses)	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
1762	Fehler in der Festplattenkonfiguration	1. Schlagen Sie „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33 auf und folgen Sie den Anweisungen zum Überprüfen der Festplattenkonfiguration. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
178x	Fehler bei der Festplatte oder IDE-Einheit	1. Schlagen Sie den Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107 auf und führen Sie das Diagnose-programm für die Festplatte und die IDE-Einheiten aus. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
18xx	PCI-Adapter hat nicht verfügbare Ressource angefordert	Schlagen Sie „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33 auf und folgen Sie den Anweisungen zum Rekonfigurieren von PCI-Einheiten.

Tabelle 1. POST-Fehlercodes (Forts.)

Code	Beschreibung	Aktion
1962	Fehler in der Boot-Reihenfolge	1. Schlagen Sie den Abschnitt „Primäre Startreihenfolge ändern" auf Seite 44 auf und folgen Sie den Anweisungen, um zu prüfen, ob die Startreihenfolge konfiguriert ist. 2. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, wenden Sie sich an den Kundendienst.
2400	Bildschirmadapter ausgefallen, alternativer Adapter wird verwendet	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
2462	Fehler in der Videokonfiguration	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
5962	Fehler in der IDE-CD-ROM-Konfiguration.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
8601	Fehler bei der Zeigereinheit	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
8603	Fehler bei Zeigereinheit oder Systemplatine	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
I9990301	Defekte Festplatte	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

POST-Signaltöne

Wird ein Signalton ausgegeben und auf dem Bildschirm Text angezeigt, weist dies auf den erfolgreichen Abschluss des POST hin. Mehr als ein Signalton sind ein Hinweis darauf, dass während des POST ein Fehler festgestellt wurde. Signaltöne werden in einer Folge von jeweils zwei oder drei Signaltönen ausgegeben.

Die Dauer der einzelnen Signaltöne ist konstant, aber die Pause zwischen den Signaltönen variiert. Beispiel: Die Signaltonfolge 1–2–4 hört sich folgendermaßen an: ein Signalton, eine Pause, zwei aufeinanderfolgende Signaltöne, eine weitere Pause und vier weitere aufeinanderfolgende Signaltöne.

In den folgenden Signaltonfolgen geben die Zahlen die Reihenfolge und Anzahl der Signaltöne an. Ein Fehlersymptom „2–3–2" (zwei Signaltöne, drei Signaltöne und dann wieder zwei Signaltöne) weist auf einen Fehler bei einem Speichermodul hin.

Sollten die folgenden Signaltonfolgen ausgegeben werden, lassen Sie den Computer vom Kundendienst überprüfen.

Signaltonfolge	Mögliche Ursache
1–1–3	CMOS-Schreib-/Lesefehler
1–1–4	Kontrollsummenfehler für BIOS-ROM
1–2–1	Fehler bei Test des programmierbaren Intervallzeitgebers
1–2–2	Fehler bei DMA-Initialisierung
1–2–3	Fehler beim Schreib-/Lesetest des DMA-Seitenregisters
1–2–4	Fehler bei Prüfung der RAM-Aktualisierung
1–3–1	Fehler beim RAM-Test
1–3–2	Fehler beim RAM-Paritätstest
1–4–3	Test des Sicherheitszeitgebers läuft
1–4–4	Test des Software-NMI-Anschlusses läuft
2–1–1	Test des sekundären DMA-Registers läuft oder Fehler bei Register festgestellt
2–1–2	Test des primären DMA-Registers läuft oder Fehler bei Register festgestellt
2–1–3	Fehler bei Test des primären Unterbrechungsmaskenregisters festgestellt
2–1–4	Fehler bei Test des sekundären Unterbrechungsmaskenregisters festgestellt
2–2–2	Fehler beim Test des Tastatur-Controller festgestellt
2–3–2	Test des Anzeigespeichers läuft oder Speicherfehler festgestellt
2–3–3	Zurückverfolgungstests für Bildschirm laufen oder Bildschirmfehler festgestellt

Ethernet-Fehlernachrichten

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Fehlernachrichten beziehen sich nur auf die Modelle, in denen ein Ethernet-Adapter oder eine Erweiterungskarte für Ethernet-Adapter vorinstalliert ist.

Tritt der Fehler nach der Initialisierung des Ethernet-Controller auf, wird eine Fehlernachricht am Bildschirm angezeigt. Die Fehlernachrichten, die angezeigt werden können, sind im folgenden aufgeführt. Sollte ein Fehler beim Ethernet-Adapter auftreten, notieren Sie die Fehlernachricht und informieren Sie Ihren Netzadministrator über das Problem.

RPL-bezogene Fehlernachrichten

Die folgenden Fehlernachrichten beziehen sich spezifisch auf den Ethernet-Adapter und die RPL-Umgebung Ihres Computers.

Die beiden am häufigsten vorkommenden Fehlernachrichten sind im folgenden aufgeführt.

```
RPL-ROM-ERR:  105  The integrated Ethernet failed the loopback test.
RPL-ROM-ERR:  107  Media test failed; check the cable.
```

Der Fehler 105 weist darauf hin, dass ein vom Ethernet-Modul durchgeführter Diagnosetest beim Einschalten nicht ordnungsgemäß ausgeführt wurde. Sollte diese Fehlernachricht angezeigt werden, müssen Sie den Computer vom Kundendienst überprüfen lassen. Der Fehler 107 weist darauf hin, dass das LAN-Kabel nicht ordnungsgemäß an den Ethernet-Anschluss Ihres Computers angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.

Die anderen Fehlernachrichten, die angezeigt werden können, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

RPL-ROM-ERR: 100 The Ethernet adapter cannot be found.
RPL-ROM-ERR: 101 The Ethernet adapter was unable to initialize.
RPL-ROM-ERR: 102 The Ethernet adapter could not be reset.
RPL-ROM-ERR: 103 There are multiple Ethernet adapters in the system. Specify the correct serial number in NET.CFG.
RPL-ROM-ERR: 104 The Ethernet adapter EEPROM is faulty or not present.
RPL-ROM-ERR: 106 The Ethernet adapter is configured for Plug and Play in a non-Plug and Play system.
RPL-ROM-ERR: 110 The Ethernet adapter RAM failed the memory test.

DHCP-bezogene Fehlernachrichten

Die Fehlernachrichten, die sich auf DHCP und den Ethernet-Adapter beziehen, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

E61: Service boot canceled.
E62: Cannot initialize controller.
E63: Cannot initialize controller.
E67: Cannot initialize controller.
E6d: Cannot find BOOTP server.
E6e: Cannot start from downloaded image.
E71: Too many MTFTP packages.
M10: ARP canceled by keystroke.
M11: ARP timeout.
M20: Cannot copy memory.
M21: Cannot write to memory.

M22: Cannot write to memory.
M30: Cannot ARP TFTP address.
M31: TFTP canceled by keystroke.
M32: TFTP open timeout.
M33: Unknown TFTP opcode.
M34: TFTP read canceled by keystroke.
M35: TFTP timeout.
M38: Cannot open TFTP connection.
M39: Cannot read from TFTP connection.
M40: BOOTP canceled by keystroke.
M40: DHCP canceled by keystroke.
M41: BOOTP timeout.
M41: DHCP timeout.
M42: No client or server IP.
M43: No bootfile name.
M44: Cannot ARP redirected BOOTP server.
M6f: System is locked! Press Ctrl+Alt+Del to restart.
M90: Cannot initialize controller for multicast.
M91: MTFTP canceled by keystroke.
M92: MTFTP open timeout.
M93: Unknown MTFTP opcode.
M94: MTFTP read canceled by keystroke.
M95: MTFTP timeout.
M96: Cannot ARP MTFTP address.
M98: Cannot open MTFTP connection.
M99: Cannot read from MTFTP connection.
Txx: <message from TFTP error packet>

Anmerkung: Der Wert *x*, der hinter den Fehlercodes steht, stellt ein alphanumerisches Zeichen dar.

Fehlerbehebungstabellen für Einheiten

In den Fehlerbehebungstabellen in diesem Abschnitt finden Sie Lösungsvorschläge für Fehler mit klar umrissenen Symptomen.

Wichtige Information:

Falls Sie die Abdeckung des Computers entfernen müssen, lesen Sie vorher die wichtigen Sicherheitsinformationen und Anweisungen in den Abschnitten „Sicherheitshinweise" auf Seite iii und „Abdeckung entfernen" auf Seite 51.

Wenn Sie gerade neue Software oder eine neue Zusatzeinrichtung hinzugefügt haben und Ihr Computer nicht funktioniert, führen Sie vor Verwendung der Fehlerbehebungstabellen die folgenden Schritte aus:

1. Entfernen Sie die gerade hinzugefügte Software oder Einheit.
2. Führen Sie die Diagnoseprogramme aus, um festzustellen, ob Ihr Computer ordnungsgemäß funktioniert. (Informationen zu den zu Ihrem Computer gelieferten Diagnoseprogrammen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107.)
3. Installieren Sie die neue Software bzw. die neue Einheit nochmals.

Die folgende Übersicht soll Ihnen helfen, die einzelnen Kategorien in den Fehlerbehebungstabellen schneller zu finden.

Art des Fehlers	Schlagen Sie folgenden Abschnitt auf:
Audiofehler	„Audiofehler" auf Seite 93
CD-ROM-Laufwerk	„Fehler des CD-ROM-Laufwerks" auf Seite 95
Diskettenlaufwerk	„Fehler des Diskettenlaufwerks" auf Seite 97
Allgemein	„Allgemeine Fehler" auf Seite 92
Sporadisch	„Sporadisch auftretende Fehler" auf Seite 92
Tastatur, Maus oder Zeigereinheit	„Fehler bei der Tastatur, der Maus oder Zeigereinheit" auf Seite 101
Hauptspeicher	„Fehler des Hauptspeichers" auf Seite 102
Bildschirm	„Bildschirmfehler" auf Seite 97
Zusatzeinheit	„Fehler der Zusatzeinrichtungen" auf Seite 103
Parallelanschluss	„Fehler des Parallelanschlusses" auf Seite 104
Drucker	„Druckerfehler" auf Seite 105
Serieller Anschluss 1	„Fehler des seriellen Anschlusses" auf Seite 105
Serieller Anschluss 2	„Fehler des seriellen Anschlusses" auf Seite 105
Software	„Anwendungsfehler" auf Seite 106
USB-Einheit	„USB-Fehler" auf Seite 106

Allgemeine Fehler

Allgemeine Fehler	Aktion
Der Computer wird beim Drücken des Netzschalters nicht gestartet.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Alle Kabel sind ordnungsgemäß mit den richtigen Anschlüssen am Computer verbunden. Die Position der Anschlüsse können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7 entnehmen. 2. Die Abdeckung des Computers ist richtig angebracht. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Probleme wie ein beschädigtes Gehäuseschloss oder nicht funktionierende optische Anzeigen	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Sporadisch auftretende Fehler

Sporadisch auftretende Fehler	Aktion
Ein Fehler tritt nur gelegentlich auf und ist schwer zu reproduzieren.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Alle Kabel sind ordnungsgemäß auf der Rückseite des Computers und an die jeweiligen Einheiten angeschlossen. 2. Wenn der Computer eingeschaltet ist, ist der Lüftergrill nicht blockiert (am Grill ist ein Luftstrom spürbar) und der Lüfter funktioniert. Wenn die Luftzirkulation behindert wird oder der Lüfter nicht funktioniert, kann es zu einer Überhitzung des Computers kommen. 3. Sind SCSI-Einheiten installiert, ist die letzte externe Einheit jeder SCSI-Kette mit einem korrekten Abschluss versehen. (Diesbezügliche Informationen finden Sie in der SCSI-Dokumentation.) Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Audiofehler

Symptome	Aktion
Kein Ton unter Windows	1. Vergewissern Sie sich, dass Kopfhörer- und Lautsprecherkabel an die richtigen Audioanschlüsse angeschlossen sind. Wenn Sie ein Kabel an einen Audioanschluss anschließen, wird der integrierte Lautsprecher inaktiviert. 2. Überprüfen Sie im Windows-Programm 'Lautstärkeregelung', ob die Lautstärkeregler zu niedrig eingestellt sind oder der Ton ausgeschaltet ist. Das Windows-Programm 'Lautstärkeregelung' können Sie wie folgt aufrufen: a. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf "Start". b. Wählen Sie **Programme** aus. c. Wählen Sie **Zubehör** aus. d. Klicken Sie auf **Lautstärkeregelung**. 3. Prüfen Sie, ob das von Ihnen verwendete Programm für die Ausführung unter Windows geeignet ist. Falls es sich um ein DOS-Programm handelt, kann es die Tonfunktionen von Windows nicht nutzen und muss für die SoundBlaster-Pro- oder SoundBlaster-Emulation konfiguriert werden. 4. Vergewissern Sie sich, dass die Audiofunktion nicht im Konfigurationsdienstprogramm inaktiviert wurde. Nähere Informationen zum Starten des Konfigurationsdienstprogramms finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten und verwenden" auf Seite 33. Lässt sich der Fehler auf diese Weise nicht beheben, führen Sie die Diagnoseprogramme aus. (Diesbezügliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics" auf Seite 107.) Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, lesen Sie „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern" auf Seite 113.

Symptome	Aktion
Kein Ton beim Ausführen von DOS-Spielen oder DOS-Programmen	1. Vergewissern Sie sich, dass das Spiel oder Programm für die SoundBlaster-Pro- oder SoundBlaster-Emulation konfiguriert ist. Anweisungen für das Auswählen der Audiokarteneinstellungen finden Sie in der zum DOS-Programm gelieferten Dokumentation. 2. Führen Sie einen Systemabschluss durch und starten Sie den Computer dann im DOS-Modus. Versuchen Sie erneut, das Programm auszuführen. Lässt sich der Fehler auf diese Weise nicht beheben, führen Sie die Diagnoseprogramme aus. (Diesbezügliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107.) Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, lesen Sie „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113.

Fehler des CD-ROM-Laufwerks

<table>
<tr><th>Symptome</th><th>Aktion</th></tr>
<tr><td>Eine in das Laufwerk eingelegte Audio-CD oder AutoPlay-fähige CD wird nicht automatisch abgespielt.</td><td>Vergewissern Sie sich, dass die Windows-Funktion AutoPlay aktiviert ist. Gehen Sie zum Aktivieren der Funktion AutoPlay wie folgt vor:
1. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop doppelt auf Arbeitsplatz.
2. Klicken Sie im Fenster ′Arbeitsplatz′ doppelt auf Systemsteuerung.
3. Klicken Sie im Fenster ′Systemsteuerung′ doppelt auf System.
4. Klicken Sie im Fenster ′Eigenschaften für System′ auf das Register Geräte-Manager.
5. Klicken Sie doppelt auf den Listeneintrag CD-ROM und dann doppelt auf das angezeigte CD-ROM-Laufwerk.
6. Klicken Sie im Fenster mit den Eigenschaften auf das Register Einstellungen.
7. Wählen Sie unter ″Optionen″ das Markierungsfeld Automatische Benachrichtigung beim Wechsel aus.
8. Klicken Sie auf OK, um das Fenster mit den Eigenschaften zu verlassen und die Einstellung zu sichern.

Lässt sich der Fehler auf diese Weise nicht beheben, führen Sie die Diagnoseprogramme aus. (Diesbezügliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107.) Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, lesen Sie „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113.</td></tr>
</table>

Symptome	Aktion
Eine CD funktioniert nicht.	• Prüfen Sie, ob die CD richtig (mit dem Etikett nach oben) eingelegt ist. • Vergewissern Sie sich, dass die verwendete CD sauber ist. Verwenden Sie zum Entfernen von Staub oder Fingerabdrücken ein sauberes weiches Tuch. Wischen Sie von der Mitte nach außen. Wird die CD kreisförmig abgewischt, können Daten verlorengehen. • Prüfen Sie, ob die verwendete CD in gutem Zustand und nicht verkratzt oder anderweitig beschädigt ist. Verwenden Sie eine CD, von der Sie wissen, dass sie in gutem Zustand ist. Sollten Sie die Daten auf dieser CD ebenfalls nicht lesen können, liegt möglicherweise ein Laufwerkfehler vor. Überprüfen Sie, ob das Stromversorgungs- und das Signalkabel ordnungsgemäß an das Laufwerk angeschlossen sind. (Anweisungen für das Entfernen der Abdeckung finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.) • Prüfen Sie im Konfigurationsdienstprogramm, ob das Laufwerk aktiviert ist. (Diesbezügliche Informationen finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33.) Lässt sich der Fehler auf diese Weise nicht beheben, führen Sie die Diagnoseprogramme aus. (Diesbezügliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107.) Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, lesen Sie „Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern” auf Seite 113.

Fehler des Diskettenlaufwerks

Fehler des Diskettenlaufwerks	Aktion
Die Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks erlischt nicht, oder das System übergeht das Diskettenlaufwerk.	Überprüfen Sie mit eingelegter Diskette folgende Punkte: 1. Das Diskettenlaufwerk ist aktiviert. Überprüfen Sie dies im Konfigurationsdienstprogramm. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33. 2. Der Computer greift in der Startreihenfolge auf das Diskettenlaufwerk zu. Überprüfen Sie dies im Konfigurationsdienstprogramm. 3. Die verwendete Diskette ist in gutem Zustand und nicht beschädigt. Wenn Sie eine andere Diskette haben, legen Sie diese ein. 4. Die Diskette ist richtig mit dem Etikett nach oben und dem Metallschutz nach vorn in das Laufwerk eingelegt. 5. Die Diskette enthält die zum Starten des Computers erforderlichen Dateien. (Es muss sich um eine startfähige Diskette handeln.) 6. Das Kabel des Diskettenlaufwerks ist ordnungsgemäß angeschlossen. 7. Es liegt kein Fehler des Softwareprogramms vor. (Diesbezügliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Anwendungsfehler” auf Seite 106.) Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Bildschirmfehler

Bildschirmfehler	Aktion
Allgemeine Bildschirmfehler	Einige IBM Bildschirme führen eigene Selbsttests aus. Wenn Sie einen Bildschirmfehler vermuten, lesen Sie die Einstell- und Testanweisungen in der zum Bildschirm gelieferten Dokumentation. Falls Sie den Fehler nicht finden können, lesen Sie die übrigen Einträge dieser Tabelle. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Bildschirmfehler	Aktion
Verzerrtes, nicht lesbares bzw. flimmerndes Anzeigen-abbild oder vertikaler Bild-durchlauf	Wenn der Bildschirmselbsttest ergibt, dass der Bildschirm ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Der Bildschirm hat einen geeigneten Standort. Der Fehler könnte durch Magnetfelder anderer Einheiten wie Transformatoren, elektrische Geräte, Leuchtstofflampen und andere Bildschirme hervorgerufen werden. Stellen Sie wie folgt fest, ob der Fehler durch den Standort verursacht wird: a. Schalten Sie den Bildschirm aus. (Wird ein Farbbildschirm eingeschaltet transportiert, kann sich die Anzeige entfärben.) b. Stellen Sie den Bildschirm so auf, dass der Abstand zu anderen Einheiten mindestens 305 mm beträgt. Achten Sie beim Positions-wechsel auch darauf, dass zu Diskettenlaufwerken ein Mindestabstand von 75 mm eingehalten wird, um Lese-/Schreibfehler des Diskettenlaufwerks zu vermeiden. c. Schalten Sie den Bildschirm ein. 2. Ein Signalkabel für IBM Bildschirme ist ordnungsgemäß an den Bildschirm und an den Computer angeschlossen. Bei Verwendung anderer Signalkabel kann es zu unvorhersehbaren Fehlern kommen. 3. Sie versuchen nicht, mit einer höheren als der vom Bildschirm unterstützten Bildwiederholfrequenz zu arbeiten. Welche Bildwiederholfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt, können Sie der zum Bildschirm gelieferten Dokumentation entnehmen. **Anmerkung:** Möglicherweise gibt es zu Ihrem Bildschirm ein verstärktes Signalkabel mit zusätzlicher Abschirmung. Diesbezügliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem IBM Vertragshändler oder IBM Vertriebs-beauftragten. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

<table>
<tr><th>Bildschirmfehler</th><th>Aktion</th></tr>
<tr><td>Die Bildschirmanzeige flimmert.</td><td>Stellen Sie den Bildschirm auf die höchste von Ihrem Bildschirm und dem Video-Controller in Ihrem Computer unterstützte Vollbildwiederholfrequenz ein.

Achtung: Wenn Sie eine von Ihrem Bildschirm nicht unterstützte Auflösung oder Bildwiederholfrequenz verwenden, kann der Bildschirm beschädigt werden.

Sie können die Bildwiederholfrequenz mit dem Betriebssystem zurücksetzen. Diesbezügliche Anweisungen finden Sie in der zugehörigen Informationsdatei. Weitere Informationen zu den Bildschirmeinstellungen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Sollte der Fehler weiterhin auftreten, lassen Sie Bildschirm und Computer vom Kundendienst überprüfen.</td></tr>
<tr><td>Wenn Sie das System einschalten, funktioniert der Bildschirm. Beim Start von Anwendungsprogrammen wird die Anzeige jedoch gelöscht.</td><td>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
1. Das Signalkabel des Bildschirms ist ordnungsgemäß an den Bildschirm und den Bildschirmanschluss des Grafikadapters angeschlossen. An welcher Stelle des in Ihrem Computer installierten Grafikadapters sich der Bildschirmanschluss befindet, können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7 entnehmen.
2. Die für die Anwendungsprogramme erforderlichen Einheitentreiber sind installiert.

Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.</td></tr>
<tr><td>Wenn Sie das System einschalten, funktioniert der Bildschirm. Nach einiger Zeit ohne Computeraktivität wird die Anzeige jedoch gelöscht.</td><td>Möglicherweise ist der Computer mit Advanced Power Management (APM) auf einen energiesparenden Betrieb eingestellt. Sollte die APM-Funktion aktiviert sein, können Sie den Fehler möglicherweise durch das Inaktivieren von APM oder das Ändern der APM-Einstellungen beheben (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Funktionen für Stromverbrauchssteuerung” auf Seite 45).

Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.</td></tr>
</table>

Bildschirmfehler	**Aktion**
Leere Anzeige	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Das Netzkabel des Computers ist an den Computer und an eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen. 2. Der Bildschirm ist eingeschaltet. Der Helligkeits- und der Kontrastregler sind richtig eingestellt. 3. Das Signalkabel des Bildschirms ist ordnungsgemäß an den Bildschirm und den Bildschirmanschluss auf der Systemplatine angeschlossen. Die Position des Bildschirmanschlusses auf der Systemplatine können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen" auf Seite 7 entnehmen. Ist Ihr Computer mit einem AGP-Adapter ausgestattet, überprüfen Sie, ob der Bildschirm an den Bildschirmanschluss am AGP-Adapter angeschlossen ist. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Es wird nur der Cursor angezeigt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Es werden falsche Zeichen angezeigt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehler bei der Tastatur, der Maus oder Zeigereinheit

Fehler der Tastatur, Maus oder Zeigereinheit	Aktion
Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Der Computer und der Bildschirm sind eingeschaltet. 2. Das Tastaturkabel ist richtig an den Tastaturanschluss des Computers angeschlossen. Die Position des Tastaturanschlusses können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7 entnehmen. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Die Maus oder Zeigereinheit funktioniert nicht.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Das Kabel der Maus oder Zeigereinheit ist ordnungsgemäß an den entsprechenden Anschluss des Computers angeschlossen. Je nach Art der verwendeten Maus müssen Sie das Mauskabel mit dem Mausanschluss oder dem seriellen Anschluss verbinden. Die Position des Mausanschlusses und der seriellen Anschlüsse können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7 entnehmen. 2. Die Einheitentreiber für die Maus sind ordnungsgemäß installiert. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, lassen Sie Computer und Einheit vom Kundendienst überprüfen.

Fehler des Hauptspeichers

<table>
<tr><th>Fehler des Hauptspeichers</th><th>Aktion</th></tr>
<tr><td>Die angezeigte Speicherkapazität ist kleiner als die Kapazität des installierten Speichers.</td><td>Die angezeigte Größe des verfügbaren Speichers kann unter dem erwarteten Wert liegen. Dies ist auf den Speicherbedarf des Basic Input/Output System (BIOS) für Spiegelungszwecke im Arbeitsspeicher (RAM, Random Access Memory) zurückzuführen. Für Video wird 1 MB und für ACPI und USB ebenfalls bis zu 1 MB benötigt.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
1. Sie haben die für Ihren Computer vorgeschriebene Art von DIMMs installiert. Nähere Informationen zum Installieren von DIMMs finden Sie im Abschnitt „Hauptspeicher installieren” auf Seite 58.
2. Die DIMMs sind ordnungsgemäß installiert und sitzen richtig in den Anschlüssen.
3. Nachdem Sie Speicher hinzugefügt oder entfernt haben, haben Sie die neue Konfiguration vor dem Verlassen des Konfigurationsdienstprogramms gesichert.

Sollte der Fehler weiterhin auftreten, führen Sie den Speichertest des zu Ihrem Computer gelieferten Diagnoseprogramms aus. (Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107.) Unter Umständen hat das System ein defektes DIMM festgestellt und automatisch eine neue Speicherzuordnung durchgeführt, damit der Computer den Betrieb fortsetzen kann.

Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.</td></tr>
</table>

Fehler der Zusatzeinrichtungen

Fehler bei Zusatzeinrichtungen	Aktion
Eine gerade installierte Zusatzeinrichtung von IBM funktioniert nicht.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Die Zusatzeinrichtung ist für Ihren Computer geeignet. 2. Sie haben die zur Zusatzeinrichtung gelieferten Installationsanweisungen und die Anweisungen in „Kapitel 5. Zusatzeinrichtungen installieren” auf Seite 49 beachtet. 3. Alle ggf. erforderlichen Dateien zur Zusatzeinrichtung wurden ordnungsgemäß installiert. Nähere Informationen zum Installieren von Optionsdateien finden Sie im Abschnitt „Dateien von der Diskette für Systemerweiterungen installieren” auf Seite 110. 4. Sie haben keine anderen Zusatzeinrichtungen oder Kabel gelöst. 5. Wenn es sich bei der Zusatzeinrichtung um einen Adapter handelt, haben Sie dem Adapter ausreichende Hardwareressourcen für einen fehlerfreien Betrieb zugeordnet. Welche Ressourcen für den Adapter erforderlich sind, können Sie der zum Adapter gelieferten Dokumentation (und der Dokumentation zu den übrigen installierten Adaptern) entnehmen. 6. Sie haben die Daten im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert, soweit dies erforderlich war, und es lagen keine Konflikte vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, führen Sie die Diagnoseprogramme aus. (Informationen zu den zu Ihrem Computer gelieferten Diagnoseprogrammen finden Sie im Abschnitt „Programm IBM Enhanced Diagnostics” auf Seite 107. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, lassen Sie Computer und Zusatzeinrichtung vom Kundendienst überprüfen.

<table>
<tr><th>Fehler bei Zusatzeinrichtungen</th><th>Aktion</th></tr>
<tr><td>Eine Zusatzeinrichtung von IBM, die bisher funktioniert hat, funktioniert jetzt nicht mehr.</td><td>Vergewissern Sie sich, dass alle Hardwarezusatzeinrichtungen und Kabelenden fest in den entsprechenden Anschlüssen sitzen.

Falls zur Zusatzeinrichtung spezielle Testanweisungen geliefert wurden, testen Sie die Einrichtung gemäß diesen Anweisungen.

Wenn die defekte Zusatzeinrichtung eine SCSI-Einrichtung ist, überprüfen Sie die folgenden Punkte:
1. Die Kabel aller externen-SCSI-Zusatzeinrichtungen sind ordnungsgemäß angeschlossen.
2. Die letzte Zusatzeinrichtung jeder SCSI-Kette bzw. das Ende des SCSI-Kabels ist mit einem korrekten Abschluss versehen.
3. Alle externen SCSI-Zusatzeinrichtungen sind eingeschaltet. Externe SCSI-Zusatzeinrichtungen müssen vor dem System eingeschaltet werden.

Weitere Informationen finden Sie in der SCSI-Dokumentation.

Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.</td></tr>
</table>

Fehler des Parallelanschlusses

<table>
<tr><th>Fehler am Parallelanschluss</th><th>Aktion</th></tr>
<tr><td>Auf den Parallelanschluss kann nicht zugegriffen werden.</td><td>Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
1. Jedem Anschluss ist eine eindeutige Adresse zugeordnet.
2. Ein ggf. hinzugefügter Adapter für Parallelanschluss ist ordnungsgemäß installiert. Anweisungen zum Installieren von Adaptern finden Sie in „Kapitel 5. Zusatzeinrichtungen installieren” auf Seite 49.

Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.</td></tr>
</table>

Fehler des seriellen Anschlusses

Fehler am seriellen Anschluss	Aktion
Auf den seriellen Anschluss kann nicht zugegriffen werden.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Jedem Anschluss ist eine eindeutige Adresse zugeordnet. 2. Ein ggf. hinzugefügter Adapter für seriellen Anschluss ist ordnungsgemäß installiert. Anweisungen zum Installieren von Adaptern finden Sie im Abschnitt „Adapter installieren” auf Seite 59. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Druckerfehler

Druckerfehler	Aktion
Der Drucker funktioniert nicht.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Der Drucker ist eingeschaltet und online. 2. Das Signalkabel des Druckers ist ordnungsgemäß mit dem richtigen seriellen, Parallel- oder USB-Anschluss verbunden. (Wo sich der Parallelanschluss sowie der serielle und der USB-Anschluss befinden, können Sie dem Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7 entnehmen.) **Anmerkung:** Bei Verwendung von Druckersignalkabeln anderer Hersteller als IBM kann es zu unvorhersehbaren Fehlern kommen. 3. Sie haben den Druckeranschluss in Ihrem Betriebssystem oder Anwendungsprogramm richtig zugeordnet. 4. Sie haben den Druckeranschluss im Konfigurationsdienstprogramm richtig zugeordnet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Kapitel 4. Konfigurationsdienstprogramm verwenden” auf Seite 33. 5. Sollte der Fehler weiterhin auftreten, führen Sie die in der Dokumentation zum Drucker angegebenen Tests aus. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Anwendungsfehler

Anwendungsfehler	Aktion
Das Softwareprogramm funktioniert nicht ordnungsgemäß oder wird nicht gestartet.	Prüfen Sie die folgenden Punkte, um festzustellen, ob die Fehler von installierter Software verursacht werden: 1. Ihr Computer erfüllt die Mindestspeicheranforderungen für die Verwendung der Software. Prüfen Sie den Speicherbedarf anhand der zur Software gelieferten Dokumentation. **Anmerkung:** Falls Sie gerade einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt möglicherweise ein Speicheradressenkonflikt vor. 2. Die Software ist zur Ausführung auf Ihrem Computer geeignet. 3. Andere Software funktioniert auf Ihrem Computer. 4. Die verwendete Software kann auf einem anderen Computer ausgeführt werden. Wenn bei der Verwendung eines Softwareprogramms eine Fehlernachricht angezeigt wird, lesen Sie in der zur Software gelieferten Dokumentation die Beschreibung zur Nachricht und die Informationen zur Behebung des Fehlers. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

USB-Fehler

Fehler am USB-Anschluss	Aktion
Auf die USB-Anschlüsse kann nicht zugegriffen werden.	Prüfen Sie, ob die USB-Einheit ordnungsgemäß angeschlossen ist. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Softwaregenerierte Fehlernachrichten

Diese Nachrichten werden angezeigt, wenn ein Fehler oder Konflikt von einem Anwendungsprogramm, dem Betriebssystem oder beiden festgestellt wird. Bei den Fehlernachrichten zu Fehlern des Betriebssystems und anderer Software handelt es sich im allgemeinen um Textnachrichten. Es können aber auch numerische Nachrichten angezeigt werden. Nähere Informationen zu diesen von der Software generierten Fehlernachrichten finden Sie in der Dokumentation, die zu Ihrem Betriebssystem und Anwendungsprogramm bereitgestellt wird.

Programm IBM Enhanced Diagnostics

Das Programm IBM Enhanced Diagnostics kann unabhängig vom Betriebssystem ausgeführt werden. Sie können das Programm IBM Enhanced Diagnostics von einer verdeckten Partition Ihrer Festplatte aufrufen, auf der eine Kopie der vorinstallierten Programme und Diagnoseprogramme gespeichert ist. Außerdem können Sie über die Servicepartition ein Disketten-Image mit IBM *Enhanced Diagnostics* erstellen, wenn auf Ihrem Computer ein Betriebssystem vorinstalliert ist, oder das Image aus dem World Wide Web herunterladen. Die Benutzerschnittstelle zum Ausführen dieser Diagnoseprogramme wird von PC-Doctor von WaterGate Software gestellt.

Das Programm IBM Enhanced Diagnostics isoliert die Computerhardware von den vorinstallierten (bzw. von Ihnen installierten) Softwarekomponenten auf Ihrer Festplatte. Die Programme sind betriebssystemunabhängig und können entweder von der CD oder von der Diskette ausgeführt werden.

Mit diesem Programm können Sie die Hardwarekomponenten Ihres Computers testen. Diese Art von Tests werden im allgemeinen verwendet, wenn keine anderen Methoden verfügbar sind oder ein Fehler, der vermutlich auf die Hardware zurückzuführen ist, mit diesen Methoden nicht isoliert werden konnte.

Gehen Sie zum Starten des Programms IBM Enhanced Diagnostics von der verdeckten Partition wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Schalten Sie erst alle angeschlossenen Einheiten und dann den Computer ein.
3. Drücken Sie die Taste F11, wenn Sie die Nachricht `Zum Starten des IBM Programms 'Produktwiederherstellung' die Taste F11 drücken` erscheint. Daraufhin wird das Programm für Wiederherstellung geladen.
4. Wählen Sie die Option **Systemdienstprogramme** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Daraufhin erscheint ein Menü mit den Optionen für die Anzeige der Systemdienstprogramme:
   - Diagnoseprogramme ausführen
   - Diagnosediskette erstellen
   - Systeminformationen
   - Wiederherstellungsdiskette erstellen
6. Wählen Sie den Eintrag **Diagnoseprogramme ausführen** aus, um das Programm IBM Enhanced Diagnostics für die Verfolgung eines Fehlers zu verwenden. Wählen Sie **System Information** aus, um die aktuelle Konfiguration des Computers anzuzeigen.

7. Wenn Sie die Ausführung des Diagnoseprogramms abgeschlossen haben, drücken Sie die Escape-Taste und schalten den Computer aus.

Gehen Sie zum Erstellen einer Diskette mit IBM Enhanced Diagnostics über das Image auf der verdeckten Partition wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Schalten Sie erst alle angeschlossenen Einheiten und dann den Computer ein.
3. Drücken Sie die Taste F11, wenn Sie die Nachricht `Zum Starten des IBM Programms 'Produktwiederherstellung' die Taste F11 drücken` erscheint. Daraufhin wird das Programm "Produktwiederherstellung" geladen.
4. Wählen Sie die Option **Systemdienstprogramme** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Daraufhin erscheint ein Menü mit den Optionen für die Anzeige der Systemdienstprogramme:
   - Diagnoseprogramme ausführen
   - Diagnosediskette erstellen
   - Systeminformationen
   - Wiederherstellungsdiskette erstellen
6. Wählen Sie die Option **Diagnosediskette erstellen** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Folgen Sie anschließend den am Bildschirm angezeigten Anweisungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das aktuellste Image von IBM Enhanced Diagnostics von der Website herunterzuladen und eine startfähige Diskette mit Enhanced Diagnostics zu erstellen:

1. Rufen Sie die IBM Unterstützungs-Website auf (http://www.ibm.com/pc/support/).
2. Geben Sie im Feld **Quick Path** die Modellnummer des Computers ein und klicken Sie auf **Go**.
3. Klicken Sie auf den Link **Downloadable files**.
4. Klicken Sie auf den Link **Diagnostics**.
5. Klicken Sie unter **Downloadable files - Diagnostics** unten auf der Seite auf den Link zu der Datei.
6. Klicken Sie unter **File Details** auf den Link der ausführbaren Datei, um die Datei auf die Festplatte herunterzuladen.
7. Rufen Sie ein DOS-Fenster auf und wechseln Sie in das Verzeichnis, in das Sie die Datei heruntergeladen haben.
8. Legen Sie eine Diskette mit hoher Speicherkapazität in das Diskettenlaufwerk (A) ein.

9. Geben Sie den folgenden Befehl ein und drücken Sie die Eingabetaste: *Dateiname* a: *Dateiname* steht für den Namen der Datei, die Sie aus dem Web heruntergeladen haben.

Die Datei, die Sie heruntergeladen haben, ist selbstextrahierend und wird auf die Diskette kopiert. Wenn der Kopiervorgang abgeschlossen ist, besitzen Sie eine startfähige Diskette mit dem Programm *IBM Enhanced Diagnostics*.

Gehen Sie zum Starten des Programms IBM Enhanced Diagnostics von der Diskette wie folgt vor:

1. Fahren Sie Windows herunter und schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Legen Sie die Diskette mit *IBM Enhanced Diagnostics* in Laufwerk A ein.
4. Schalten Sie erst alle angeschlossenen Einheiten und dann den Computer ein.
5. Folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen. Hilfe können Sie durch Drücken der Taste F1 anfordern.

Weitere Diagnoseprogramme auf der CD-ROM ″Softwareauswahl″

Auf der im Lieferumfang Ihres Computers enthaltenen CD-ROM *Softwareauswahl* finden Sie außerdem Diagnoseprogramme, die speziell für bestimmte Betriebssysteme entwickelt wurden. Da diese Versionen mit dem Betriebssystem arbeiten, können sie nicht nur die Hardware, sondern auch einige Softwarekomponenten Ihres Computers testen. Diese Diagnoseprogramme sind besonders hilfreich bei der Eingrenzung von Fehlern des Betriebssystems und der Einheitentreiber.

Wiederherstellung nach fehlgeschlagener POST/BIOS-Aktualisierung

Wird während der POST/BIOS-Aktualisierung (FLASH-Aktualisierung) die Stromzufuhr zum Computer unterbrochen, kann der Computer danach möglicherweise nicht mehr ordnungsgemäß starten. Führen Sie in diesem Fall die folgende Wiederherstellungsprozedur aus:

1. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten wie Drukker, Bildschirm und externe Laufwerke aus.

   Achtung:
   Berühren Sie keine internen Komponenten des Computers, während er eingeschaltet ist.
2. Ziehen Sie die Netzkabel aus den Netzsteckdosen und entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.

3. Lokalisieren Sie die Brücke für ″CMOS löschen/Wiederherstellung″ auf der Systemplatine und entfernen Sie alle Adapter, die Ihnen den Zugriff auf die Brücke versperren. Die Position der Brücke können Sie auch von dem Etikett der Systemplatine in Ihrem Computer ablesen. Lesen Sie in diesem Zusammenhang auch den Abschnitt „Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine und der Erweiterungskarte für Adapter installieren (einige Modelle)" auf Seite 54.
4. Versetzen Sie die Brücke auf das benachbarte Kontaktstiftpaar auf der Brücke.
5. Installieren Sie die zuvor entfernten Adapter und bringen Sie die Abdeckung wieder an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung wieder anbringen und Kabel anschließen" auf Seite 73.
6. Schließen Sie die Netzkabel von Computer und Bildschirm wieder an die Netzsteckdosen an.
7. Legen Sie die POST/BIOS-Aktualisierungsdiskette (FLASH-Diskette) in Laufwerk A: ein und schalten Sie den Bildschirm sowie den Computer ein.
8. Nach Abschluss der Aktualisierungssitzung entnehmen Sie die Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und schalten Computer und Bildschirm aus.
9. Ziehen Sie die Netzkabel aus den Netzsteckdosen.
10. Entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen" auf Seite 51.
11. Entfernen Sie alle Adapter, die den Zugang zur Brücke für die BIOS-Konfiguration versperren.
12. Versetzen Sie die Brücke für ″CMOS löschen/Wiederherstellung″ wieder auf die ursprüngliche Position.
13. Installieren Sie die zuvor entfernten Adapter.
14. Bringen Sie die Abdeckung an und schließen Sie alle zuvor gezogenen Kabel wieder an.
15. Schalten Sie den Computer ein, um das Betriebssystem erneut zu starten.

Dateien von der Diskette für Systemerweiterungen installieren

Im Lieferumfang einer Zusatzeinrichtung oder eines neuen Adapters befindet sich möglicherweise eine Diskette. Auf den in Zusatzpaketen enthaltenen Disketten befinden sich in der Regel Dateien, die das System für die Erkennung und Aktivierung der Zusatzeinrichtung benötigt. Solange die erforderlichen Dateien nicht installiert sind, bewirkt die neue Einheit bzw. der neue Adapter möglicherweise die Anzeige von Fehlernachrichten.

Wurde zu Ihrer Zusatzeinrichtung eine Diskette geliefert, müssen Sie möglicherweise einige Konfigurationsdateien (.CFG) oder Diagnosedateien (.EXE oder .COM) von der Diskette auf die Festplatte installieren. Lesen Sie in der Dokumentation zur Zusatzeinrichtung nach, ob Sie Dateien installieren müssen.

Batterie austauschen

Ihr Computer verfügt über eine spezielle Art von Speicher zur Sicherung des Datums, der Uhrzeit und der Einstellungen für integrierte Komponenten wie beispielsweise die Zuordnung (Konfiguration) von seriellem Anschluss und Parallelanschluss. Nach dem Ausschalten des Computers sorgt eine Batterie dafür, dass diese Informationen aktiv bleiben.

Die Batterie muss nicht geladen oder gewartet werden. Keine Batterie hält jedoch ewig. Wenn die Batterie leer ist, gehen Datum, Uhrzeit und Konfigurationsdaten (einschließlich Kennwörter) verloren. Beim Einschalten des Computers wird eine Fehlernachricht angezeigt.

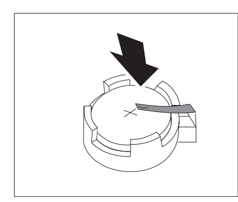
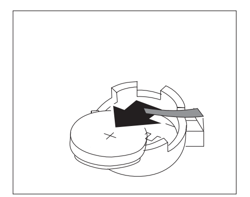
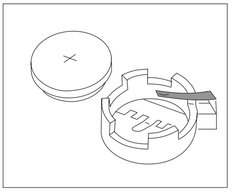
Informationen zum Austauschen und Entsorgen der Batterie finden Sie im Abschnitt „Hinweis zur Lithiumbatterie” auf Seite iii. Wenn Sie die Originallithiumbatterie gegen eine Schwermetall- oder eine schwermetallhaltige Batterie austauschen, beachten Sie die folgenden Umweltschutzhinweise. Batterien und Akkus, die Schwermetalle enthalten, dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder Vertriebsbeauftragten kostenlos zur ordnungsgemäßen Wiederverwertung bzw. Entsorgung zurückgenommen.

Weitere Informationen zur Entsorgung der Batterie kann Ihnen der zuständige IBM Vertragshändler oder IBM Vertriebsbeauftragte geben.

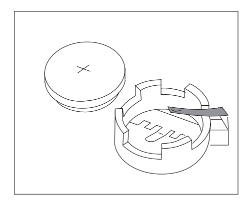
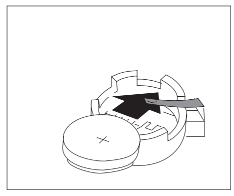
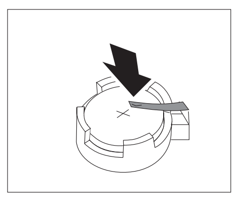
Gehen Sie zum Austauschen der Batterie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose und entfernen Sie die Abdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen” auf Seite 51.
3. Lokalisieren Sie die Batterie. Verwenden Sie dazu das Etikett mit der Übersicht über die Systemplatine im Inneren des Computers oder die Informationen im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine erkennen” auf Seite 54.

4. Entfernen Sie ggf. alle Adapter, die den Zugang zur Batterie verhindern. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Adapter installieren — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor” auf Seite 60 oder „Adapter installieren — Tischmodell” auf Seite 62.
5. Entfernen Sie die alte Batterie.

6. Setzen Sie die neue Batterie ein.

7. Setzen Sie alle Adapter, die für den Zugang zur Batterie entfernt wurden, wieder ein. Anweisungen zum Austauschen von Adaptern finden Sie im Abschnitt „Adapter installieren — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor” auf Seite 60 oder „Adapter installieren — Tischmodell” auf Seite 62.
8. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Computerkabel anschließen” auf Seite 7.

   Anmerkung: Wenn der Computer nach dem Austauschen der Batterie zum ersten Mal eingeschaltet wird, erscheint möglicherweise eine Fehlernachricht. Dies ist nach dem Batteriewechsel normal.
9. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten ein.
10. Stellen Sie im Konfigurationsdienstprogramm Datum und Uhrzeit ein und definieren Sie die Kennwörter.
11. Entsorgen Sie die alte Batterie entsprechend den örtlichen Bestimmungen.

Kapitel 7. Hilfe, Service und Informationen anfordern

Wenn Sie Unterstützungs- oder Serviceleistungen in Anspruch nehmen möchten, können Sie sich über zahlreiche Stellen an IBM wenden. Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Stellen, bei denen Sie weitere Informationen zu IBM und IBM Produkten anfordern können. Außerdem wird in diesem Abschnitt beschrieben, was Sie im tun müssen, wenn ein Fehler beim Computer auftritt und wo Sie gegebenenfalls Service anfordern können.

Informationen anfordern

Informationen zu Ihrem IBM Computer und zu der vorinstallierten Software, sofern vorhanden, finden Sie in der Dokumentation, die Sie zu Ihrem Computer erhalten. Diese Dokumentation umfasst gedruckte Bücher, Online-Bücher, README-Dateien und Hilfedateien. Außerdem finden Sie im World Wide Web Informationen zu IBM Produkten.

World Wide Web

Im World Wide Web stehen auf der IBM Website aktuelle Informationen zu IBM PC-Produkten und der zugehörigen Unterstützung zur Verfügung. Die Adresse der Homepage ″IBM Personal Computing″ ist

http://www.ibm.com/pc.

Informationen zur Unterstützung von IBM Produkten einschließlich der unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse

http://www.ibm.com/pc/support.

Durch Auswahl des Eintrags ″Profile″ auf dieser Seite kann eine kundenspezifische Unterstützungsseite erstellt werden, die auf die vorhandene Hardware abgestimmt ist. Auf dieser Seite sind häufig gestellte Fragen (FAQ, Frequently Asked Questions), Informationen zu Komponenten, technische Hinweise und herunterladbare Dateien zu finden. Sie haben außerdem die Möglichkeit, sich per E-Mail über neue Informationen zu Ihren registrierten Produkten informieren zu lassen.

Sie können Veröffentlichungen auch über das IBM Bestellsystem für Veröffentlichungen unter der folgenden Adresse anfordern:

http://www.elink.ibmlink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi.

Hilfe und Service anfordern

Im Fall eines Computerfehlers stehen Ihnen zahlreiche Quellen als Unterstützung zur Verfügung.

Dokumentation und Diagnoseprogramme

Viele Computerfehler können ohne Hilfe von außen behoben werden. Sollten Sie ein Problem bei Ihrem Computer feststellen, lesen Sie zunächst die Informationen zur Fehlerbehebung in der Dokumentation zu Ihrem Computer. Wenn Sie annehmen, dass ein Softwarefehler vorliegt, ziehen Sie die Dokumentation einschließlich der README-Dateien zu Ihrem Betriebssystem oder Anwendungsprogramm zu Hilfe.

Im Lieferumfang der meisten IBM Computer und Server befindet sich eine Reihe von Diagnoseprogrammen, mit deren Hilfe Sie Hardwarefehler erkennen können. Anweisungen zur Verwendung der Diagnoseprogramme finden Sie in den Fehlerbehebungsprogrammen in der Dokumentation zu Ihrem Computer.

Sie werden in den Informationen zur Fehlerbehebung oder von den Diagnoseprogrammen möglicherweise aufgefordert, zusätzliche oder aktualisierte Treiber oder andere Software zu installieren. IBM verwaltet z. B. Homepages im World Wide Web, über die Sie die neuesten technischen Informationen suchen und Einheitentreiber und Aktualisierungen herunterladen können. Für den Zugriff auf diese Seiten rufen Sie die Adresse http://www.ibm.com/pc/support auf und folgen Sie den Anweisungen.

Service anfordern

Haben Sie versucht, den Fehler selbst zu beheben, benötigen Sie aber immer noch Hilfe, können Sie während des Garantiezeitraums über die IBM PC Support Line telefonisch Hilfe und Informationen anfordern. Während des Garantiezeitraums können Sie die folgenden Services nutzen:

- Fehlerbestimmung - Geschultes Personal unterstützt Sie bei der Fehlerbestimmung. Liegt ein Hardwarefehler vor, ist Ihnen der Kundendienst bei der Fehlerbestimmung behilflich.
- IBM Hardwarereparatur - Wenn der Fehler von der durch die Gewährleistung abgedeckten Hardware verursacht wurde, wird der Kundendienst die erforderlichen Serviceleistungen erbringen.
- Technische Änderungen - Es kann vorkommen, dass nach dem Verkauf eines Produkts technische Änderungen erforderlich sind. Technische Änderungen für Ihre Hardware werden von IBM oder dem zuständigen IBM Händler bereitgestellt.

Für folgende Fälle wird keine Unterstützung angeboten:

- Austausch oder Verwendung von IBM Komponenten, die nicht unter die Gewährleistung fallen, oder von Komponenten anderer Hersteller.

Anmerkung: Alle von der Gewährleistung abgedeckten Komponenten sind mit einer siebenstelligen Kennung im Format IBM FRU XXXXXXX versehen.

- Feststellung der Ursache von Softwarefehlern
- BIOS-Konfiguration im Rahmen einer Installation oder eines Upgrade
- Änderung oder Aktualisierung von Einheitentreibern
- Installation und Wartung des Netzbetriebssystems
- Installation und Wartung von Anwendungsprogrammen.

Die vollständigen Gewährleistungsbedingungen können beim zuständigen IBM Händler oder IBM Vertriebsbeauftragten angefordert werden. Für die Inanspruchnahme von Garantieservices muss der Kaufbeleg aufbewahrt werden.

Hierbei stehen Ihnen erfahrene Mitarbeiter der technischen Kundenunterstützung zur Verfügung, die Ihnen Fragen zu folgenden Themen beantworten:

- Installation des Computers und des IBM Bildschirms
- Installation und Konfiguration von IBM Zusatzeinrichtungen, die bei IBM oder einem IBM Händler erworben wurden
- Serviceleistungen (vor Ort oder nach Anlieferung durch den Kunden)
- Übernacht-Lieferung von Teilen, die vom Kunden ausgetauscht werden können.

Wenn Sie einen IBM Netfinity Server erworben haben, können Sie darüber hinaus das Programm ″IBM Start Up Support″ in Anspruch nehmen. Dieser Service bietet Unterstützung beim Einrichten des Netzbetriebssystems. Weitere Informationen zur Unterstützung IBM Server Start Up finden Sie unter der folgenden Web-Adresse:
http://www.ibm.com/pc/qtechinfo/SCOD-44HJ9W.html

Diese Services stehen rund um die Uhr zur Verfügung. In Großbritannien sind diese Services von Montag bis Freitag von 9:00 bis 18:00 verfügbar.

Anmerkung: Die Antwortzeiten variieren mit der Anzahl und Komplexität der eingehenden Anrufe.

Halten Sie sich möglichst in der Nähe des Computers auf, wenn Sie anrufen. Halten Sie folgende Daten bereit:

- Maschinentyp und Modell
- Seriennummern der IBM Hardwareprodukte
- Beschreibung des Fehlers
- Exakter Wortlaut der Fehlernachrichten
- Informationen zur Hardware- und Softwarekonfiguration.

Die hier aufgeführten Telefonnummern können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Eine stets aktuelle Liste der Telefonnummern finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/pc/support. Klicken Sie auf **HelpCenter Phone List**.

Land		**Telefonnummer**
Belgien - Französisch	Belgique	02-714 35 15
Belgien (niederländisch)	Belgie	02-714 35 70
Dänemark	Danmark	35 25 02 91
Deutschland	Deutschland	069-6654 9040
Deutschland	Suomi	09-22 931 840
Dänemark	France	01 69 32 40 40
Großbritannien	United Kingdom	01475-555 055
Irland	Ireland	01-815 9202
Italien	Italia	02-4827 9202
Kanada (außer Toronto)	Canada (all others)	1-800-565-3344
Kanada (nur Toronto)	Canada (Toronto only)	416-383-3344
Luxembourg	Luxembourg	020-504 0501
Niederlande	Nederland	23 05 32 40
Norwegen	Norge	23 05 32 40
Österreich	Österreich	01-54658 506
Portugal	Sverige	08-751 52 27
Schweden	Sverige	0848-80-52-52
Spanien	Schweiz/Suisse/Svizzera	91-662 49 16
Spanien	Spanien	91-662 49 16
USA und Puerto Rico	U.S.A. and Puerto Rico	1-800-772-2227

Weitere Services

IBM Update Connector ist ein Tool für Fernübertragung, das Sie auf einigen IBM Computern für die Kommunikation mit der IBM PC Support Line verwenden können. Mit Update Connector können Sie Aktualisierungen für einige Softwarekomponenten empfangen und herunterladen, die möglicherweise mit Ihrem Computer geliefert werden.

Bei einigen Computermodellen können Sie sich für den internationalen Garantieservice registrieren lassen. Wenn Sie mit Ihrem Computer auf Reisen gehen oder den Computer in einem anderen Land verwenden, können Sie möglicherweise ein Zertifikat für den internationalen Garantieservice anfordern, dass praktisch weltweit gültig ist.

Weitere Informationen zur Registrierung für den internationalen Garantieservice erhalten Sie über den zuständigen IBM Händler oder IBM Vertriebsbeauftragten.

Wenn Sie technische Unterstützung bei der Installation der Service Packs für das vorinstallierte Microsoft-Windows-Produkt benötigen oder Fragen dazu haben, rufen Sie die Website für Produktunterstützungsservices von Microsoft (http://support.microsoft.com/directory/) auf oder wenden Sie sich an die IBM PC Support Line. Möglicherweise fallen dafür Gebühren an.

Zusätzliche Services bestellen

Während und nach dem Garantiezeitraum haben Sie die Möglichkeit, zusätzliche Services zu bestellen. Hierzu gehören z. B. Unterstützung für Hardwarekomponenten von IBM und anderen Herstellern, Betriebssysteme und Anwendungsprogramme, Netzinstallation und -konfiguration, aufgerüstete oder erweiterte Hardwarereparaturservices sowie kundenspezifische Installationen. Die Verfügbarkeit und Bezeichnung der Services kann je nach Land unterschiedlich sein.

Weitere Informationen zu den Services finden Sie in den Online-Informationen.

Anhang A. *CD-ROM "Softwareauswahl"* verwenden

Verwenden Sie die Informationen in diesem Kapitel, wenn Sie Software von der IBM CD-ROM *Softwareauswahl* installieren möchten.

Wichtige Information: Auf Ihrem Computer muss Microsoft Internet Explorer ab Version 4.0 installiert sind, damit Sie die IBM CD-ROM *Softwareauswahl* ausführen können.

Funktionen der CD-ROM *Softwareauswahl*

Auf der IBM CD-ROM *Softwareauswahl* sind Diagnoseprogramme und andere Unterstützungssoftware für Windows Millennium, Windows 98, Windows NT Workstation 4.0 und Windows 2000 enthalten.

Anmerkung: Nicht alle Softwarekomponenten sind für alle Betriebssysteme verfügbar. Auf der IBM CD-ROM *Softwareauswahl* finden Sie die Programme, die für Ihr Betriebssystem geeignet sind.

Wichtige Information

Die IBM CD-ROM enthält keine Betriebssysteme. Damit Sie die CD-ROM *Softwareauswahl* verwenden können, muss das Betriebssystem auf dem Computer installiert sein.

Sie können die CD-ROM *Softwareauswahl* für folgende Aufgaben verwenden:

- Softwareprodukte direkt von der CD auf Modellen installieren, die mit einem CD-ROM-Laufwerk ausgestattet sind.
- Ein Image der *CD-ROM "Softwareauswahl"* auf der Festplatte oder im LAN erstellen und Softwareprodukte von diesem Image installieren.
- Disketten für Softwareprodukte erstellen, die nicht von der CD erstellt werden können, und die Produkte von Diskette installieren.

Die IBM CD-ROM *Softwareauswahl* besitzt eine einfach zu bedienende Grafikschnittstelle und automatisierte Installationsprozeduren für die meisten Produkte. Ferner besitzt sie ein Hilfesystem, das die Funktionen der CD beschreibt.

Die Produkte auf der IBM CD-ROM *Softwareauswahl* sind gemäß den internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programme ohne Gewährleistung lizenziert, auf die Sie über Access IBM zugreifen können.

CD-ROM *Softwareauswahl* starten

Legen Sie die CD-ROM *Softwareauswahl* in das CD-ROM-Laufwerk ein. Das Programm ″Softwareauswahl″ wird automatisch gestartet.

Sollte die Funktion für automatische Ausführung auf Ihrem Computer inaktiviert sein, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Windows-Schaltfläche **Start** und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
2. Geben Sie folgenden Befehl ein:

   ```
   e:\swselect.exe
   ```

   e steht für den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks.
3. Drücken Sie die Eingabetaste. Das Menü für Softwareauswahl wird angezeigt.
4. Wählen Sie die gewünschte Option aus und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen.

oder

1. Klicken Sie unter Access IBM auf **Anpassen**.
2. Klicken Sie im Menü ″Anpassen″ auf **Software installieren**.
3. Legen Sie die CD-ROM *Softwareauswahl* in das CD-ROM-Laufwerk ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Nach der Installation eines Programms können Sie wie folgt darauf zugreifen. Klicken Sie auf das Windows-Menü **Start** und wählen Sie dann **Programme** aus. Für die meisten Programme ist im Online-Hilfesystem eine unterstützende Dokumentation integriert. Zu einigen Programmen wird eine Online-Dokumentation bereitgestellt.

Programm ″Softwareauswahl″ verwenden

Sie finden das Programm ″Softwareauswahl″ auf der CD-ROM *Softwareauswahl*.

Gehen Sie zur Verwendung des Programms ″Softwareauswahl″ wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Menü des Programms ″Softwareauswahl″ auf die Markierungsfelder der zu installierenden Software.
2. Klicken Sie nach Auswahl der Software auf **Installieren**. Daraufhin wird ein Fenster geöffnet, in dem die für die Installation ausgewählten Softwareprogramme angezeigt werden. Klicken Sie auf **OK**, um mit der Installation fortzufahren, oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um Ihre Einstellungen zurückzusetzen.
3. Zum Ausführen einer Task wählen Sie die gewünschten Optionen aus und folgen Sie den am Bildschirm angezeigten Anweisungen.

Nach der Installation eines Programms können Sie wie folgt darauf zugreifen. Klicken Sie auf das Windows-Menü **Start** und wählen Sie dann **Programme** aus. Für die meisten Programme ist im Online-Hilfesystem eine unterstützende Dokumentation integriert. Zu einigen Programmen wird eine Online-Dokumentation bereitgestellt.

Anhang B. Technische Daten

Die folgenden technischen Daten helfen Ihnen bei der Installation Ihres Computers und der Installation von Zusatzeinrichtungen.

Technische Daten — Tischmodell mit kleinem Formatfaktor

Abmessungen

Höhe: 87 mm
Breite: 345 mm
Tiefe: 360 mm
Gewicht: Mindestausstattung bei Lieferung: 8,2 kg
Maximalausstattung: 8,6 kg

Umgebung

Lufttemperatur: Bei eingeschaltetem System: 10 bis 35 °C
Bei ausgeschaltetem System: 10 bis 43 °C
Feuchtigkeit: Bei eingeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Bei ausgeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Maximale Höhe: 2.134 m

Elektrische Versorgung

Eingangsspannung:
Mindestens: 90 V Wechselstrom
Eingangsfrequenzbereich: 47 - 63 Hz
Maximal: 265 V Wechselstrom
Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere (kVA) (ungefähr):
Mindestkonfiguration bei Lieferung: 0,08 kVA
Maximalkonfiguration: 0,16 kVA

Anmerkung: Stromverbrauch und Wärmeabgabe variieren je nach Anzahl und Art der installierten Zusatzeinrichtungen und verwendeten Zusatzfunktionen für Stromverbrauchssteuerung.

Wärmeabgabe

Ungefähre Wärmeabgabe in British Thermal Units (BTU) pro Stunde:
Mindestkonfiguration: 205 BTU/Std. (60 Watt)
Maximalkonfiguration: 375 BTU/Std. (110 Watt)

Belüftung

Ungefähr 0,25 Kubikmeter pro Minute

Geräuschemissionswerte

Durchschnittliche Schallpegel:
An Bedienerposition: Im Leerlauf: 38 dBA, im Betrieb: 43 dBA
Im Abstand von 1 Meter: Im Leerlauf: 33 dBA, im Betrieb: 37 dBA
Angegebener oberer Grenzwert für Schallpegel: Im Leerlauf: 4,8 Bel, im Betrieb: 5,1 Bel

Anmerkung: Diese Werte wurden unter definierten akustischen Bedingungen gemäß den Prozeduren des American National Standards Institute (ANSI) S12.10 und ISO 7779 gemessen und entsprechen der Norm ISO 9296. Die tatsächlichen Schallpegel an Ihrem Standort können die durchschnittlichen Werte aufgrund von Schallreflexionen im Raum oder Lärmquellen in der Nähe überschreiten. Die deklarierten Schallpegel geben einen oberen Grenzwert an. Eine Vielzahl von Computern werden unterhalb dieses Grenzwerts betrieben.

Technische Daten — Tischmodell (A40 und A40p)

Abmessungen

Höhe: 140 mm
Breite: 425 mm
Tiefe: 425 mm
Gewicht: Mindestausstattung bei Lieferung: 9,4 kg
Maximalausstattung: 11,3 kg

Umgebung

Lufttemperatur: Bei eingeschaltetem System: 10 bis 35 °C
Bei ausgeschaltetem System: 10 bis 43 °C
Feuchtigkeit: Bei eingeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Bei ausgeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Maximale Höhe: 2.134 m

Elektrische Versorgung

Eingangsspannung:
Unterer Bereich: Mindestens: 90 V Wechselstrom Maximal: 137 V Wechselstrom
Eingangsfrequenzbereich: 57 - 63 Hz
Einstellung des Spannungswahlschalters: 115 V
Oberer Bereich: Mindestens: 180 V Wechselstrom Maximal: 265 V Wechselstrom
Eingangsfrequenzbereich: 47 - 53 Hz
Einstellung des Spannungswahlschalters: 230 V
Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere (kVA) (ungefähr):
Mindestkonfiguration bei Lieferung: 0,08 kVA
Maximalkonfiguration: 0,30 kVA

Anmerkung: Stromverbrauch und Wärmeabgabe variieren je nach Anzahl und Art der installierten Zusatzeinrichtungen und verwendeten Zusatzfunktionen für Stromverbrauchssteuerung.

Wärmeabgabe

Ungefähre Wärmeabgabe in British Thermal Units (BTU) pro Stunde:
Mindestkonfiguration: 240 BTU/Std. (75 Watt)
Maximalkonfiguration: 705 BTU/Std. (207 Watt)

Belüftung

Ungefähr 0,5 Kubikmeter pro Minute

Geräuschemissionswerte

Durchschnittliche Schallpegel:
An Bedienerposition: Im Leerlauf: 38 dBA, im Betrieb: 43 dBA
Im Abstand von 1 Meter: Im Leerlauf: 33 dBA, im Betrieb: 37 dBA
Angegebener oberer Grenzwert für Schallpegel: Im Leerlauf: 4,8 Bel, im Betrieb: 5,1 Bel

Anmerkung: Diese Werte wurden unter definierten akustischen Bedingungen gemäß den Prozeduren des American National Standards Institute (ANSI) S12.10 und ISO 7779 gemessen und entsprechen der Norm ISO 9296. Die tatsächlichen Schallpegel an Ihrem Standort können die durchschnittlichen Werte aufgrund von Schallreflexionen im Raum oder Lärmquellen in der Nähe überschreiten. Die deklarierten Schallpegel geben einen oberen Grenzwert an. Eine Vielzahl von Computern werden unterhalb dieses Grenzwerts betrieben.

Technische Daten — Tischmodell (A20)

Abmessungen

Höhe: 140 mm
Breite: 425 mm
Tiefe: 425 mm
Gewicht: Mindestausstattung bei Lieferung: 9,4 kg
Maximalausstattung: 11,3 kg

Umgebung

Lufttemperatur: Bei eingeschaltetem System: 10 bis 35 °C
Bei ausgeschaltetem System: 10 bis 43 °C
Feuchtigkeit: Bei eingeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Bei ausgeschaltetem System: 8 % bis 80 %
Maximale Höhe: 2.134 m

Elektrische Versorgung

Eingangsspannung:
Unterer Bereich: Mindestens: 90 V Wechselstrom Maximal: 137 V Wechselstrom
Eingangsfrequenzbereich: 57 - 63 Hz
Einstellung des Spannungswahlschalters: 115 V
Oberer Bereich: Mindestens: 180 V Wechselstrom Maximal: 265 V Wechselstrom
Eingangsfrequenzbereich: 47 - 53 Hz
Einstellung des Spannungswahlschalters: 230 V
Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere (kVA) (ungefähr):
Mindestkonfiguration bei Lieferung: 0,08 kVA
Maximalkonfiguration: 0,30 kVA

Anmerkung: Stromverbrauch und Wärmeabgabe variieren je nach Anzahl und Art der installierten Zusatzeinrichtungen und verwendeten Zusatzfunktionen für Stromverbrauchssteuerung.

Wärmeabgabe

Ungefähre Wärmeabgabe in British Thermal Units (BTU) pro Stunde:
Mindestkonfiguration: 240 BTU/Std. (75 Watt)
Maximalkonfiguration: 705 BTU/Std. (207 Watt)

Belüftung

Ungefähr 0,5 Kubikmeter pro Minute

Geräuschemissionswerte

Durchschnittliche Schallpegel:
An Bedienerposition: Im Leerlauf: 38 dBA, im Betrieb: 43 dBA
Im Abstand von 1 Meter: Im Leerlauf: 33 dBA, im Betrieb: 37 dBA
Angegebener oberer Grenzwert für Schallpegel: Im Leerlauf: 4,8 Bel, im Betrieb: 5,1 Bel

Anmerkung: Diese Werte wurden unter definierten akustischen Bedingungen gemäß den Prozeduren des American National Standards Institute (ANSI) S12.10 und ISO 7779 gemessen und entsprechen der Norm ISO 9296. Die tatsächlichen Schallpegel an Ihrem Standort können die durchschnittlichen Werte aufgrund von Schallreflexionen im Raum oder Lärmquellen in der Nähe überschreiten. Die deklarierten Schallpegel geben einen oberen Grenzwert an. Eine Vielzahl von Computern werden unterhalb dieses Grenzwerts betrieben.

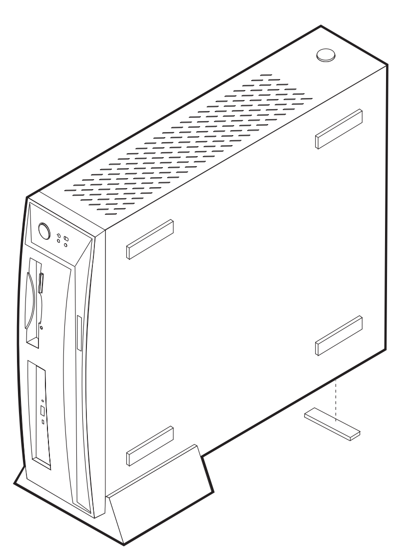
Anhang C. Computer in vertikaler Position aufstellen

Ihr Computer ist zwar für den Schreibtisch bestimmt, trotzdem können Sie ihn vertikal aufstellen. Sie müssen dazu einen speziellen Standfuß kaufen. Im Lieferumfang der Tischmodelle mit kleinem Formatfaktor befindet sich ein solcher Standfuß. Verwenden Sie die Anweisungen in den folgenden Abschnitten, wenn Sie Ihren Computer in vertikaler Position aufstellen möchten.

Tischmodell mit kleinem Formatfaktor in vertikaler Position aufstellen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Tischmodell mit kleinem Formatfaktor.

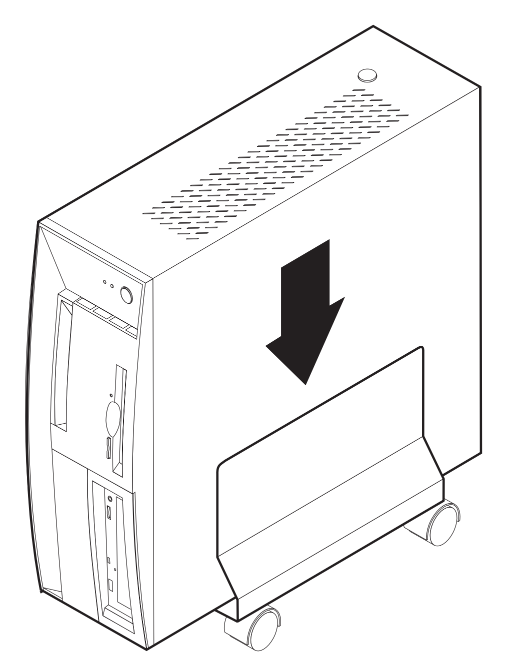
1. Zu Ihrem Computer erhalten Sie einen zusätzlichen Standfuß, wie er in der folgenden Abbildung unten am Computer angebracht ist. Bringen Sie den Standfuß an der Seite des Computers hinten an der Computerabdeckung an.
2. Stellen Sie den Computer, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, so auf, dass sich Netzschalter und Entlüftungsschlitze an der Oberseite des Computers befinden.



Tischmodell in vertikaler Position aufstellen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Tischmodell.

1. Bringen Sie den Standfuß am Computer an. Verwenden Sie dazu die mit dem Standfuß gelieferten Anweisungen.
2. Stellen Sie den Computer, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, so auf, dass sich Netzschalter und Entlüftungsschlitze an der Oberseite des Computers befinden.



Anhang D. Gerätedaten

Dieser Anhang enthält Formulare, in die Sie Informationen zu Ihrem Computer eintragen können. Sollten Sie zusätzliche Hardware installieren oder Ihren Computer vom Kundendienst überprüfen lassen müssen, können diese Formulare hilfreich sein.

Notieren Sie die folgenden Daten und bewahren Sie sie auf.

Produktname	NetVista A20/A40/A40p
Modell/Typ (M/T)	______________________________
Seriennummer (S/N)	______________________________
Kaufdatum	______________________________
Registrierungsnummer	______________________________

Die Registrierungsnummer benötigen Sie, wenn Sie Services oder Unterstützung in Anspruch nehmen möchten. Sie können Ihren Computer telefonisch registrieren lassen, wenn Sie Services oder Unterstützung per Telefon anfordern. Unter Access IBM finden Sie weitere Informationen zum Registrieren Ihres Computers.

Die Modell- und Typennummern (M/T) sowie die Seriennummer (S/N) Ihres Computers stehen auf einem Etikett an der Rückseite des Computers und auf einem Etikett an der Vorderseite des Computers.

Anhang E. Bemerkungen und Marken

Dieser Anhang enthält Hinweise zu Marken und andere Bemerkungen.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb der Produkte in Verbindung mit Fremdprodukten liegt beim Kunden, soweit solche Verbindungen nicht ausdrücklich von IBM bestätigt sind. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten. Anfragen an diese Adresse müssen auf englisch formuliert werden.

IBM Europe
Director of Licensing
92066 Paris La Defense Cedex
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann jederzeit ohne Ankündigung Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen. Verweise in dieser Veröffentlichung auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das

über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Datumsangaben verarbeiten

Dieses IBM Hardwareprodukt und die im Lieferumfang dieses Produkts enthaltene IBM Software sind bei Benutzung gemäß der dazugehörigen IBM Dokumentation in der Lage, Datumsangaben innerhalb des 20. und 21. Jahrhunderts und zwischen diesen beiden Jahrhunderten korrekt zu verarbeiten, vorausgesetzt, dass alle anderen Produkte (z. B. Software, Hardware und Firmware), die zusammen mit ihnen eingesetzt werden, die Datumsangaben ordnungsgemäß mit ihnen austauschen.

IBM übernimmt keine Haftung für die Datumsverarbeitungsfunktionen in Produkten anderer Hersteller. Dies gilt auch für vorinstallierte oder anderweitig von IBM vertriebene Produkte anderer Hersteller. Wenden Sie sich direkt an die Lieferanten dieser Produkte, wenn Sie mehr über das Leistungsspektrum dieser Produkte bzw. Aktualisierungen erfahren möchten. Dieses IBM Hardwareprodukt ist nicht in der Lage, möglicherweise auftretende Fehler zu verhindern, die darauf zurückzuführen sind, dass Softwareprodukte, Software-Upgrades oder Peripheriegeräte Datumsangaben nicht ordnungsgemäß verarbeiten.

Die voranstehenden Informationen sind eine Erklärung zur Bereitschaft für das Jahr 2000.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der IBM Corporation:

Alert on LAN

IBM

NetVista

OS/2

ScrollPoint

Wake on LAN

Intel, Pentium, Celeron und MMX sind in gewissen Ländern Marken der Intel Corporation.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in gewissen Ländern Marken der Microsoft Corporation.

Die Namen anderer Unternehmen, Produkte oder Services können Marken oder Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen sein.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieser Computer ist eine digitale Einheit der Klasse B. Allerdings enthält dieser Computer einen integrierten Netzschnittstellen-Controller (NIC, Network Interface Controller) und wird bei Einsatz dieses NIC als digitale Einheit der Klasse A eingestuft. IBM Computer NetVista A20 Typ 6269 werden außerdem als digitale Einheiten der Klasse A eingestuft, wenn ein zweites DIMM installiert ist. Die Einstufungs- und Konformitätserklärungen zu digitalen Einheiten der Klasse A sind hier aufgeführt, weil sich durch Hinzufügen von Zusatzeinrichtungen oder NIC-Kabeln der Klasse A die allgemeine Einstufung des Computers ebenfalls in Klasse A ändert.

Cet ordinateur est enregistré comme un appareil numérique de classe B. Toutefois, lorsque la carte réseau qu'il contient est utilisée, il est considéré comme un appareil de classe A. Il a été déclaré de classe A dans l'avis de conformité car la présence de certaines options de classe A ou de câbles de carte réseau de classe A modifie ses caractérisques et le rend conforme aux normes de la classe A.

Hinweise zu Klasse B

NetVista A20 Typ 6269, NetVista A40 Typen 6568, 6578 und 6648, NetVista A40p Typen 6569, 6579 und 6649

Zulassungsbescheinigung laut dem deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995 (bzw. der EMC EG Richtlinie 89/336)

Dieses Produkt ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf des EMVG ist die

IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, 70548 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 3 Abs. (2) 2:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse B.

EN 50082-1 Hinweis:

″Wird dieses Gerät in einer industriellen Umgebung betrieben (wie in EN 50082-2 festgelegt), dann kann es dabei eventuell gest″rt werden. In solch einem Fall ist der Abstand bzw. die Abschirmung zu der industriellen St″rquelle zu vergr″ßern.″

Anmerkung:

Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte wie in den IBM Handbüchern angegeben zu installieren und zu betreiben.

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM authorized dealer or service representative for help.

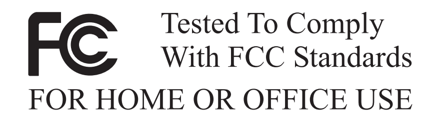
Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible party:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Telephone: 1-919-543-2193



Industry Canada Class B emission compliance statement

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.

Hinweise zu Klasse A

NetVista A20 Typ 6269, NetVista Typen 6568, 6578 und 6648, NetVista A40p Typen 6569, 6579 und 6649

Zulassungsbescheinigung laut dem deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995 (bzw. der EMC EG Richtlinie 89/336)

Dieses Produkt ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf des EMVG ist die

IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, 70548 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 3 Abs. (2) 2:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

″Warnung: dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkst″rungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.″

EN 50082-1 Hinweis: ″Wird dieses Gerät in einer industriellen Umgebung betrieben (wie in EN 50082-2 festgelegt), dann kann es dabei eventuell gest″rt werden. In solch einem Fall ist der Abstand bzw. die Abschirmung zu der industriellen St″rquelle zu vergr″ßern.″

Anmerkung:
Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte wie in den IBM Handbüchern angegeben zu installieren und zu betreiben.

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user’s authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The Limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

Attention: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Federal Communications Commission (FCC) and telephone company requirements

1. This device complies with Part 68 of the FCC rules. A label is affixed to the device that contains, among other things, the FCC registration number, USOC, and Ringer Equivalency Number (REN) for this equipment. If these numbers are requested, provide this information to your telephone company.

   Anmerkung: If the device is an internal modem, a second FCC registration label is also provided. You may attach the label to the exterior of the computer in which you install the IBM modem, or you may attach the label to the external DAA, if you have one.

Place the label in a location that is easily accessible, should you need to provide the label information to the telephone company.

2. The REN is useful to determine the quantity of devices you may connect to your telephone line and still have those devices ring when your number is called. In most, but not all areas, the sum of the RENs of all devices should not exceed five (5). To be certain of the number of devices you may connect to your line, as determined by the REN, you should call your local telephone company to determine the maximum REN for your calling area.
3. If the device causes harm to the telephone network, the telephone company may discontinue your service temporarily. If possible, they will notify you in advance; if advance notice is not practical, you will be notified as soon as possible. You will be advised of your right to file a complaint with the FCC.
4. Your telephone company may make changes in its facilities, equipment, operations, or procedures that could affect the proper operation of your equipment. If they do, you will be given advance notice to give you an opportunity to maintain uninterrupted service.
5. If you experience trouble with this product, contact your authorized reseller, or call IBM. In the United States, call IBM at **1-800-772-2227**. In Canada, call IBM at **1-800-565-3344**. You may be required to present proof of purchase.

   The telephone company may ask you to disconnect the device from the network until the problem has been corrected, or until you are sure the device is not malfunctioning.
6. No customer repairs are possible to the device. If you experience trouble with the device, contact your Authorized Reseller or see the Diagnostics section of this manual for information.
7. This device may not be used on coin service provided by the telephone company. Connection to party lines is subject to state tariffs. Contact your state public utility commission or corporation commission for information.
8. When ordering network interface (NI) service from the local Exchange Carrier, specify service arrangement USOC RJ11C.

Canadian Department of Communications certification label

NOTICE: The Industry Canada label identifies certified equipment. This certification means that the equipment meets telecommunications network protective, operational and safety requirements as prescribed in the appropriate Terminal Equipment Technical Requirements documents. The Department does not guarantee the equipment will operate to the user’s satisfaction.

Before installing this equipment, users should ensure that it is permissible to be connected to the facilities of the local telecommunications company. The

equipment must also be installed using an acceptable method of connection. The customer should be aware that compliance with the above conditions may not prevent degradation of service in some situations. Repairs to certified equipment should be coordinated by a representative designated by the supplier. Any repairs or alterations made by the user to this equipment, or equipment malfunctions, may give the telecommunications company cause to request the user to disconnect the equipment.

Users should ensure for their own protection that the electrical ground connections of the power utility, telephone lines, and internal metallic water pipe system, if present, are connected together. This precaution may be particularly important in rural areas.

Caution: Users should not attempt to make such connections themselves, but should contact the appropriate electric inspection authority, or electrician, as appropriate.

NOTICE: The Ringer Equivalence Number (REN) assigned to each terminal device provides an indication of the maximum number of terminals allowed to be connected to a telephone interface. The termination on an interface may consist of any combination of devices subject only to the requirement that the sum of the Ringer Equivalence Numbers of all the devices does not exceed 5.

Étiquette d'homologation du ministère des Communications du Canada

AVIS : L'étiquette d'Industrie Canada identifie le matériel homologué. Cette étiquette certifie que le matériel est conforme aux normes de protection, d'exploitation et de sécurité des réseaux de télécommunications, comme le prescrivent les documents concernant les exigences techniques relatives au matériel terminal. Le ministère n'assure toutefois pas que le matériel fonctionnera à la satisfaction de l'utilisateur.

Avant d'installer ce matériel, l'utilisateur doit s'assurer qu'il est permis de le raccorder aux installations de l'entreprise locale de télécommunications. Le matériel doit également être installé en suivant une méthode acceptée de raccordement. L'abonné ne doit pas oublier qu'il est possible que la conformité aux conditions énoncées ci-dessus n'empêche pas la dégradation du service dans certaines situations.

Les réparations de matériel homologué doivent être coordonnées par un représentant désigné par le fournisseur. L'entreprise de télécommunications peut demander à l'utilisateur de débrancher un appareil à la suite de réparations ou de modifications effectuées par l'utilisateur ou à cause de mauvais fonctionnement.

Pour sa propre protection, l'utilisateur doit s'assurer que tous les fils de mise à la terre de la source d'énergie électrique, des lignes téléphoniques et des canalisations d'eau métalliques, s'il y en a, sont raccordés ensemble. Cette précaution est particulièrement importante dans les régions rurales.

Avertissement : L'utilisateur ne doit pas tenter de faire ces raccordements lui-même; il doit avoir recours à un service d'inspection des installations électriques ou à un électricien, selon le cas.

AVIS : L'indice d'équivalence de la sonnerie (IES) assigné à chaque dispositif terminal indique le nombre maximal de terminaux qui peuvent être raccordés à une interface. La terminaison d'une interface téléphonique peut consister en une combinaison de quelques dispositifs, à la seule condition que la somme d'indices d'équivalence de la sonnerie de tous les dispositifs n'excède pas 5.

Hinweis zu Netzkabeln

Aus Sicherheitsgründen liefert IBM zusammen mit diesem Produkt ein Netzkabel mit geerdetem Anschlussstecker. Dieses Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäßer Schutzleiterverbindung anschließen.

Die IBM Netzstecker entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Einheiten, die mit 115 Volt betrieben werden: Nur UL- und CSA-geprüfte Kabel verwenden, für die folgende Spezifikationen gelten: mindestens 18 AWG (American Wire Gauge = Maß für Drahtdicke), Typ SVT oder SJT, Dreifachkabel, maximale Länge von ca. 4,5 m, geerdete Anschlussstecker bis 15 Ampere und 125 Volt.

Einheiten, die mit 230 Volt betrieben werden: Nur UL- und CSA-geprüfte Kabel verwenden, für die folgende Spezifikationen gelten: mindestens 18 AWG (American Wire Gauge = Maß für Drahtdicke), Typ SVT oder SJT, Dreifachkabel, maximale Länge von ca. 4,5 m, geerdete Anschlussstecker bis 15 Ampere und 250 Volt.

Einheiten die (außerhalb der USA) mit 230 Volt betrieben werden: Kabel verwenden, die mit geerdeten Anschlusssteckern für mindestens 15 Ampere und 250 Volt ausgestattet sind. Die Kabel müssen die Sicherheitsstandards des Landes, in denen die Einheiten installiert werden, erfüllen.

IBM Netzkabel für ein bestimmtes Land sind in der Regel nur im jeweiligen Land erhältlich.

Teilenummer IBM Netzkabel	In folgenden Ländern verwendet
13F9940	Argentinien, Australien, China (VR), Neuseeland, Papua-Neuguinea, Paraguay, Uruguay, Westsamoa
13F9979	Ägypten, Afghanistan, Algerien, Andorra, Angola, Österreich, Belgien, Benin, Bulgarien, Burkina Faso, Burundi, Elfenbeinküste, Kamerun, Zentralafrikanische Republik, Tschad, Tschechische Republik, Finnland, Frankreich, Französisch-Guyana, Deutschland, Griechenland, Guinea, Ungarn, Island, Indonesien, Iran, Jordanien, Libanon, Luxemburg, Macau, Madagaskar, Mali, Martinique, Mauretanien, Mauritius, Monaco, Marokko, Mozambique, Niederlande, Neukaledonien, Niger, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Senegal, Slowakei, Spanien, Sudan, Schweden, Syrien, Togo, Tunesien, Türkei, ehemalige UdSSR, Vietnam, ehemaliges Jugoslawien, Zaire, Simbabwe
13F9997	Dänemark
14F0015	Bangladesch, Burma, Pakistan, Südafrika, Sri Lanka
14F0033	Antigua, Bahrain, Brunei, Kanalinseln, Zypern, Dubai, Fidschi, Ghana, Hong Kong, Indien, Irak, Irland, Kenia, Kuwait, Malawi, Malaysia, Malta, Nepal, Nigeria, Polynesien, Katar, Sierra Leone, Singapur, Tansania, Uganda, Großbritannien, Jemen, Sambia
14F0051	Liechtenstein, Schweiz
14F0069	Chile, Äthiopien, Italien, Libyen, Somalia
14F0087	Israel
1838574	Thailand
62X1045	Bahamas, Barbados, Bermuda, Bolivien, Brasilien, Kanada, Kaimaninseln, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Jamaika, Japan, Südkorea, Liberia, Mexiko, Niederländische Antillen, Nicaragua, Panama, Peru, Philippinen, Saudi-Arabien, Suriname, Taiwan, Trinidad (Westindische Inseln), Vereinigte Staaten von Amerika, Venezuela

Index

H

I

K

L

M

P

R

S

U

V

W

Z

IBM

Teilenummer: 19K8338

(1P) P/N: 19K8338

